



Langage, engagement et émotions : les ressources de la génération linguistique et de l'intégration émotionnelle dans le discours scientifique

Hugues Pichard

► To cite this version:

Hugues Pichard. Langage, engagement et émotions : les ressources de la génération linguistique et de l'intégration émotionnelle dans le discours scientifique. Linguistique. Université de Bretagne occidentale - Brest, 2012. Français. NNT : 2012BRES0012 . tel-00794649

HAL Id: tel-00794649

<https://theses.hal.science/tel-00794649>

Submitted on 26 Feb 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THÈSE / UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE
sous le sceau de l'Université Européenne de Bretagne

pour obtenir le titre de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE
Mention : Linguistique anglaise

École doctorale Arts, Lettres et Langues (ED 506 ALL)

Présentée par

Hugues PICHARD

Préparée à l'Université de Bretagne
Occidentale
Brest, France

**Langage, engagement et
émotions : les ressources de la
génération linguistique et de
l'intégration émotionnelle dans
le discours scientifique**

Thèse soutenue le 3 décembre 2012
devant le jury composé de :

David Banks
Professeur émérite, Université de Bretagne Occidentale

Alain Cazade
Professeur émérite, Université Paris Dauphine

Gary German
Professeur, Université de Bretagne Occidentale

Christopher Gledhill
Professeur, Université Paris 7

Michel Petit
Professeur, Université de Bordeaux 2

Table des matières

| | |
|--|----|
| Remerciements..... | 8 |
| Introduction..... | 9 |
| Chapitre 1 : Le langage, un moyen de représentation, de restitution du monde, et un acte social..... | 21 |
| 1 – Qu'est-ce que le langage et comment fonctionne-t-il ?..... | 22 |
| 1.1 - Définitions..... | 22 |
| 1.2 – Rôle et fonctionnement de base du langage..... | 26 |
| 1.2.1 - Langage, vocabulaire et grammaire..... | 27 |
| 1.2.2 - Le langage, la langue et le sens..... | 29 |
| 2 - Avant le mot : les notions, leur importance, leur influence..... | 32 |
| 2.1 – Concepts fondamentaux..... | 32 |
| 2.1.1 – La notion : élément d'identification..... | 33 |
| 2.1.2 - La notion : élément de mise en relation..... | 35 |
| 2.2 - L'importance et l'influence des notions dans langage..... | 36 |
| 3 - Cognition et langage : apprentissage et restitution..... | 38 |
| 3.1 - L'apprentissage de la langue et du langage..... | 38 |
| 3.2 - La restitution linguistique : de la cognition au langage..... | 42 |
| Chapitre 2 : Le contexte autour du langage..... | 45 |
| 1 - Qu'est ce que le contexte ?..... | 46 |
| 2 - Le contexte au sens large : la culture du locuteur/scripteur..... | 49 |
| 2.1 - Contexte et culture..... | 50 |
| 2.2 - Culture et discours..... | 51 |
| 3 - La société et le locuteur : L'influence de l'idéologie sur le discours..... | 53 |
| 3.1 - Les idées..... | 54 |
| 3.2 - L'idéologie et le discours..... | 56 |
| 4 - Société, groupes, et normes : le cadrage de l'activité du discours..... | 59 |
| Chapitre 3 : Le discours et la personne..... | 64 |
| 1 - Le discours : personnel et social, un système dialogique..... | 65 |
| 2- Intertextualité et intersubjectivité : implication et mise en retrait ?..... | 70 |
| 2.1 - La subjectivité, l'intersubjectivité et l'objectivité..... | 70 |
| 2.2 - Sentiment et argumentation : la défense des idées et de soi-même..... | 75 |
| 3 - L'inclusion de l'émotion dans le discours : l'engagement..... | 78 |
| 3.1 - Engagement, subjectivité et motivations..... | 78 |
| 3.2 - La marque de la subjectivité et de la motivation : exemple..... | 81 |
| Conclusion de la première partie..... | 84 |

| | |
|--|-----|
| Chapitre 1 : Les émotions..... | 88 |
| 1 - Les émotions : définitions et concepts..... | 89 |
| 1.1 - Définitions..... | 89 |
| 1.2 - Pourquoi les émotions sont-elles importantes ?..... | 94 |
| 2 – La mémoire, les émotions et le langage..... | 96 |
| 2.1 – L'accès à la mémoire..... | 97 |
| 2.2 – Mémoire, subjectivité et déclenchement émotionnel..... | 100 |
| 3 – Savoirs, croyances, idéologies et émotions : une gestion complexe..... | 101 |
| Chapitre 2 : L'intégration émotionnelle dans le langage : une procédure en deux temps..... | 104 |
| 1 - La théorie de l'évaluation (Appraisal) : notions essentielles et concepts fondamentaux..... | 105 |
| 1.1 – Rappel : En quoi consiste l'évaluation ?..... | 105 |
| 1.2 - L'engagement et la gradation dans le discours..... | 108 |
| 2 - Émotions et évaluation au niveau psychologique : la théorie des commutateurs émotionnels-affectifs (emotional switches)..... | 110 |
| 2.1 – Introduction à la théorie des commutateurs..... | 110 |
| 2.2 - Gradation, orientation et affect : les bases de la commutation émotionnelle..... | 112 |
| 2.3 – La relation cognition/langage : les rétro-contrôles multiples imposés par la commutation..... | 115 |
| 2.4 - Commutation émotionnelle-affective, évaluation et passage du domaine mental au langage..... | 120 |
| 3 - Intégration émotionnelle-affective et évaluative dans le langage..... | 124 |
| 3.1 – Le passage des processus cognitifs aux processus linguistiques..... | 124 |
| 3.2 – Les unités émotionnelles dans le discours..... | 127 |
| 3.3 - Contexte, expérience, idéologie et neutralité émotionnelle relative..... | 130 |
| Chapitre 3 : L'expression des émotions : le dit et le non-dit..... | 132 |
| 1 - L'art de la manipulation des émotions par les mots, les images et les appels à l'émotion : le logos, éthos, pathos..... | 133 |
| 1.1 - Le logos..... | 133 |
| 1.2 - L'émotion implicite dans le discours : le pathos..... | 135 |
| 1.3 - Le bien-être et le bien-percevoir, ou encore : l'éthos..... | 137 |
| 2 - La rhétorique et l'induction des émotions..... | 140 |
| 2.1 - L'emprunt d'éthos : Magister Dixit..... | 140 |
| 2.2 - La notion de Hedging, ou le retrait volontaire et calculé du locuteur..... | 143 |
| 3 - L'émotion invisible et le maintien de la relation émotionnelle..... | 146 |
| 3.1 - Au-delà des mots : les signes de l'émotion..... | 147 |
| 3.2 - Les marqueurs textuels de l'établissement, maintien et conclusion de la relation émotionnelle..... | 150 |
| Chapitre 4 : Les émotions en pratique dans le discours et la relation intersubjective..... | 155 |
| 1 - Le rôle social de l'émotion dans les processus d'engagement..... | 156 |
| 2 - Les opinions sont-elles des formes élaborées d'émotions ?..... | 160 |
| 2.1 - Qu'est-ce qu'une opinion ?..... | 161 |
| 2.2 - L'opinion et l'émotion..... | 164 |
| 3 – La relativité et la pseudo-neutralité émotionnelle..... | 166 |
| 3.1 – Relativité des émotions..... | 167 |
| 3.2 - Discours et neutralité..... | 169 |
| 4 - Conclusions du chapitre..... | 172 |
| Conclusion de la deuxième partie..... | 175 |

| | |
|--|-----|
| Introduction aux méthodes et analyses..... | 182 |
| 1 - Le genre : premier indicateur de la charge émotionnelle..... | 184 |
| 1.1 – Définir la notion de genre..... | 184 |
| 1.2 - Le genre et la charge émotionnelle..... | 187 |
| 2 – Rappels de notions..... | 189 |
| 2.1 - Le genre et focalisation de l'attention..... | 189 |
| 2.2 - Attitude, sentiment et émotion..... | 190 |
| 3 - Méthodes d'analyse des textes du corpus..... | 192 |
| Analyse 1 : « The Gaia Hypothesis: Can it be tested? »..... | 196 |
| 1 - L'article et son contexte général..... | 196 |
| 1.1 - L'hypothèse Gaïa..... | 196 |
| 1.2 - L'auteur du discours analysé : James Kirchner..... | 197 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 199 |
| 2.1 – Méthode et objectifs..... | 199 |
| 2.2 – Structure de l'article..... | 201 |
| 2.3 – Inventaire et analyse des unités..... | 204 |
| 3 - Interprétation des observations..... | 220 |
| 4 - Conclusions sur l'article de James Kirchner..... | 224 |
| Analyse 2 : « Balance as a bias: global warming and the US prestige press »..... | 226 |
| 1 - L'article et son contexte..... | 226 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 228 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 228 |
| 2.2 - Inventaire et analyse des unités..... | 231 |
| 3 - Interprétation des observations..... | 240 |
| 4 - Conclusions sur l'article de Maxwell et Jules Boykoff..... | 244 |
| Analyse 3 : « Spanking in Early Childhood and Later Behavior Problems: A Prospective Study of Infants and Young Toddlers »..... | 246 |
| 1 - L'article et son contexte..... | 246 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 248 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 248 |
| 2.2 - Inventaire et analyse des unités..... | 251 |
| 3 - Interprétation des observations..... | 258 |
| 4 - Conclusions sur l'article de Slade et Wissow..... | 261 |
| Analyse 4 : « Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids »..... | 263 |
| 1 - L'article et son contexte..... | 264 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 266 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 266 |
| 2.2 - Inventaire et analyse des unités..... | 269 |
| 3 - Interprétation des observations..... | 275 |
| 4 - Conclusions sur l'article de Love et Ahrens..... | 278 |

| | |
|--|-----|
| Analyse 5 : « The explicit linear quadratic regulator for constrained systems »..... | 280 |
| 1 - L'article et son contexte..... | 281 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 282 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 282 |
| 2.2 - Inventaire et analyse des unités..... | 285 |
| 3 - Interprétation des observations..... | 292 |
| 4 - Conclusions sur l'article de Bemporad et al..... | 294 |
| Analyse 6 : « MOPS: an Infrastructure for Examining Security Properties of Software »..... | 296 |
| 1 - L'article et son contexte..... | 297 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 299 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 299 |
| 2.2 - Inventaire et analyse des unités..... | 301 |
| 3 - Interprétation des observations..... | 311 |
| 4 - Conclusions sur le texte Chen et Wagner..... | 313 |
| Analyse 7 : « Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams »..... | 314 |
| 1 - L'article et son contexte..... | 315 |
| 2 - Balisage et analyse du texte..... | 316 |
| 2.1 – Structure de l'article..... | 316 |
| 2.2 - Inventaire et analyse des unités..... | 317 |
| 3 - Interprétation des observations..... | 322 |
| 4 - Conclusions sur le texte de Davinson et al..... | 324 |
| Résumé des observations principales..... | 326 |
| Analyse 8 : « Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor »..... | 328 |
| 1 - L'article et son contexte général..... | 329 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 329 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 330 |
| 2.2 - Analyse et recherche de l'émotion et des attitudes..... | 332 |
| 3 - Observations concernant l'émotion dans l'article..... | 338 |
| Analyse 9 : « DNA Hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled Single-Stranded DNA »..... | 339 |
| 1 - L'article et son contexte général..... | 340 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 341 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 341 |
| 2.2 - Analyse et recherche de l'émotion et des attitudes..... | 343 |
| 3 - Observations concernant l'émotion dans cet article..... | 346 |
| Analyse 10 : « On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System »..... | 347 |
| 1 - L'article et son contexte général..... | 348 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 349 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 349 |
| 2.2 - Analyse et recherche de l'émotion et des attitudes..... | 351 |
| 3 - Observations concernant l'émotion dans cet article..... | 355 |

| | |
|---|-----|
| Analyse 11 : « The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) in the UO ₂ of the Oklo natural fission reactors. »..... | 356 |
| 1 - L'article et son contexte général..... | 357 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 358 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 358 |
| 2.2 - Analyse et recherche des émotions et de l'attitude..... | 360 |
| 3 - Observations concernant l'émotion dans l'article..... | 363 |
| Analyse 12 : « Malarial Parasites (Plasmodium) of Anolis Lizards: Biogeography in the Lesser Antilles »..... | 364 |
| 1 - L'article et son contexte général..... | 365 |
| 2 - Balisage du texte et analyse..... | 366 |
| 2.1 - Structure de l'article..... | 366 |
| 2.2 - Analyse et recherche des émotions et de l'attitude..... | 368 |
| 3 - Observations concernant l'émotion dans cet article..... | 375 |
| Résultats : Observations concernant la place de l'émotion dans le discours scientifique et les phénomènes observés..... | 376 |
| 1 - Catégorisation des phénomènes émotionnels dans le discours..... | 377 |
| 1.1 - La notion de tonalité émotionnelle globale..... | 378 |
| 1.2 - Les phénomènes d'expression émotionnelle..... | 384 |
| 2 - Les émotions, l'évaluation et le discours..... | 389 |
| 2.1 - Le discours comme moyen d'approche de l'émotion..... | 390 |
| 2.2 - Organisation discursive et charges sémantiques et émotionnelles..... | 393 |
| 3 - La part de l'émotion dans l'évaluation..... | 397 |
| Conclusions et ouvertures..... | 402 |
| Bibliographie générale..... | 415 |
| Ressources référencées dans le texte..... | 415 |
| Ouvrages utilisés pour l'étude mais non-référencés dans le texte..... | 421 |
| Sources des textes d'analyse et ressources contextuelles..... | 424 |
| Annexes..... | 426 |

Remerciements.

Le travail présenté dans les pages qui vont suivre est le résultat d'un certain nombre d'années d'études et de plusieurs mois de recherches et d'analyses. Il va de soi qu'il m'aurait été impossible d'arriver là où j'en suis aujourd'hui sans le soutien de plusieurs personnes ayant su m'apporter la motivation nécessaire : ma famille, mes amis, mes professeurs. Sans ces derniers, je n'aurais peut-être pas eu le courage de mener ce travail à bien. Aussi, il me semble donc juste de les nommer ici, ainsi que plusieurs autres personnes à qui cette thèse de doctorat est dédiée.

Mes parents, Marc Pichard et Brigitte Harbonnier Pichard,

Ma grand-mère, Suzanne Gourdin Pichard,

Mes tantes, Armelle Harbonnier Chidiac et Maryse Pichard,

Mon oncle, Antoine Chidiac, et mon parrain, Didier Dhermy,

Mon frère, Ronan Pichard, et ma sœur, Gwennaëlle Pichard Conseil,

Mon beau-frère, Mickaël Conseil

Mes neveu et nièce, Gabriel et Élisabeth Conseil.

Merci à mes chers amis :

- *Céline Allaert,*

- *Florian Bucaille,*

- *Baptiste Casado,*

- *Julien Picalausa,*

- *Pierre-Yves Chapalain,*

- *Eva Perchec.*

- *Jeg takker Jenny Anna Maria Olsson for hennes vennskap, godhet og støtte.*

- *Louise Marie Kellingray, thank you to you my dear friend for your kindness and support,*

Ainsi qu'à tous ceux que je n'ai pas pu mentionner ici par manque de place !

Merci aux membres du jury, et merci à mes professeurs :

Merci à Monsieur David Banks, qui m'a supervisé et apporté savoirs et nombre de précieux conseils m'ayant permis de mener à bien mon travail de thèse. Merci à Madame Ghislaine Lozachmeur et à Monsieur Mohammed Saki, qui m'ont fait découvrir la linguistique et m'ont toujours encouragé. Je souhaite également remercier les membres du jury pour leur temps et l'attention accordée à cette thèse. Merci aux enseignants du département d'anglais de la Faculté des Lettres et Sciences Sociales Victor Ségalen, car je leur dois mes progrès et mes connaissances.

Introduction

La communication scientifique, dans sa grande généralité, peut être perçue comme le domaine privilégié de la raison et de l'expression du rationnel. Ainsi, le discours en lien avec la recherche tend, de par la norme, à transmettre des savoirs parfois complexes, théoriques, voire encore en cours d'étude, de la manière la plus directe possible, et idéalement, en recherchant l'objectivité par rapport aux sujets abordés et par rapport aux contextes dans lesquels les travaux de recherche et de rédaction ont lieu (*Bhatia, 2002*).

Néanmoins, l'approche scientifique demeure un exercice difficile, ne se limitant pas uniquement à ce que le chercheur pourra étudier, mais incluant également toute une dimension personnelle, à commencer par l'investissement individuel dans les recherches entreprises. Ainsi, la production textuelle telle que les articles, les ouvrages, de même que les présentations publiques et autres conférences, témoignent de cet investissement à plus ou moins long terme dans la recherche scientifique. En d'autres termes, il ne s'agirait pas uniquement d'un travail mobilisant le seul intellect, mais bien le résultat d'un intérêt personnel se traduisant par des choix de carrière et des objectifs de recherche mobilisant le chercheur en tant qu'être sensible autant qu'en tant que détenteur de connaissances et de méthodes spécifiques (*Bazerman, 1988*). Et donc, si l'on suit cet angle d'approche, le discours scientifique dans sa généralité peut en quelque sorte devenir un objet d'étude, pas nécessairement de la manière dont tel ou tel scientifique a pu mener ses recherches, mais de la manière dont ces mêmes chercheurs ont pu percevoir leur propre travail en tant que résultat de leur investissement individuel, du temps consacré aux recherches, et bien entendu, de la possible confrontation de leur travail à celui d'autres chercheurs, ou face à des normes ou axes de pensée pouvant s'opposer à leur production intellectuelle.

Dès lors, il est possible de constater que le travail du chercheur va très probablement bien au-delà de cet aspect strictement impersonnel attaché au discours scientifique idéalisé par les normes de présentation, d'organisation, de contenu, de formulation etc. Ainsi, qu'il s'agisse d'un travail effectué par intérêt ou par nécessité selon les circonstances, le résultat final présenté sous la forme de discours organisé et normé est le fruit d'une implication et d'un cheminement plus ou moins long pour en arriver à certaines conclusions. En conséquence, les étapes y menant peuvent être parfois éprouvantes, stimulantes, intrigantes, ou peuvent également se heurter aux passions, voire aux idées et perceptions personnelles face auxquelles il s'agit de rester le plus objectif possible, à défaut de l'être complètement (*Hyland, 1998a, 1998b, 2002*). La question de la subjectivité dissimulée dans le discours scientifique se pose donc, ainsi que celle de la présence de l'émotion ou des sentiments, dans la mesure où le discours est le résultat d'une production textuelle dans des conditions spécifiques, un environnement donné, ou un contexte idéologique particulier.

Le fort typage et le caractère extrêmement normé du discours scientifique nous ont habitués à des modes d'expression et de forme dans lesquels la place du personnel et du subjectif est censée être limitée voire inexistante. Il est possible de comprendre cette volonté de neutralité du fait du désir du scientifique, ainsi que de ses pairs, de se concentrer sur les faits et leurs analyses ; et ceci de la manière la plus objective possible. Cette nécessité d'objectivité passe essentiellement par les normes définissant le cadre d'élaboration des discours scientifiques (à savoir : les articles, ouvrages, publications suite à des conférences ou des colloques, résumés/abstracts, etc.). Cependant, bien que la norme décrive les grands principes devant être théoriquement suivis, les limitations et les possibilités imposées par les concepts normés pourraient également rencontrer leur propres limites. En effet, la présence d'émotions dans le discours scientifique n'apparaît pas au premier chef, du fait de normes imposant, en principe, la neutralité affective tout comme la neutralité de point de vue, de positionnement ou d'engagement dans ces types de textes. Ainsi, comme mentionné plus haut, le travail de production scientifique comprend un investissement non-négligeable de la part du chercheur, lequel se trouve confronté à son sujet d'étude, à lui-même, à différentes difficultés ou facilités, et enfin, à la sphère des autres chercheurs travaillant également dans le cadre des normes qui leurs sont imposées *de facto* (notamment par la notion de genre ; Swales, 1991).

Ainsi, il serait possible de penser que l'émotion, et par extension, la subjectivité en général, puissent effectivement trouver leur place dans ces types de textes, et ceci même si le discours scientifique est soumis à un contrôle de fond et de forme des plus stricts (au travers des comités de relecture, ou *peer review*). Les nécessités de sérieux et de qualité dans le travail de rédaction scientifique font que les aspects objectifs et raisonnés seront très souvent remis en avant au possible détriment d'aspects plus personnels, lesquels pourraient néanmoins avoir une certaine importance. En effet, la manière de percevoir, d'interpréter et d'analyser des phénomènes ou des faits et d'en tirer des conclusions peut très probablement varier en fonction du positionnement personnel du chercheur, et donc de son possible état d'esprit. Et le discours final, communiqué dans les revues, les ouvrages ou les conférences, pourrait avoir de grandes chances de refléter ces éléments personnels potentiellement instables ou difficilement justifiables dans les textes dédiés à la communication scientifique. Cependant, en tant que production d'être sensible, il est fort probable que certains aspects moins normés puissent éventuellement se trouver intégrés dans le discours, volontairement ou non, témoignant de la présence effective du ou des auteurs au-delà de la forme et du style voulus par l'exercice de rédaction scientifique. C'est pour cette raison que l'étude des phénomènes de génération et d'inclusion émotionnelle dans ce type de discours trouve son intérêt. Il est en effet habituel pour le chercheur, l'auteur d'article ou d'ouvrage, de mettre ses sentiments personnels et ses points de vue de côté dans le cadre de son travail. Cette démarche assurant en

quelque sorte une certaine objectivité. Néanmoins, ceci constitue un défi personnel pour le scientifique dans la mesure où celui-ci doit tenter de limiter l'impact de sa propre personnalité, de ses possibles prises de position, ainsi que de son état d'esprit par rapport à une question donnée. En d'autres termes, il s'agit donc d'une nécessité de prise de recul par rapport à soi-même imposant une autocritique pouvant parfois être très complexe à mettre en œuvre. En effet, même dans le cadre d'une activité professionnelle cadrée par des normes, qu'il s'agisse de la recherche ou de toute autre activité, chacun demeure un être sensible et un individu confronté à des faits, une société, des pré-construits culturels et idéologiques, ainsi que des cadres personnels pouvant parfois être auto-imposés. Tout ceci variant de manière parfois très importante d'un individu à l'autre.

Les notions d'être sensible, d'individu, de rapport à l'autre, à soi-même et à ses propres perceptions apparaissent donc comme de possibles clés permettant de mieux appréhender l'étude des phénomènes de génération et d'intégration émotionnelle dans le discours, et ici plus particulièrement dans le discours scientifique. L'individu ayant une sensibilité propre et un positionnement particulier vis-à-vis de diverses questions, il est donc fort probable que son expression présente les marques de cette sensibilité dans le contexte lié aux conditions de production du discours. Effectivement, il semble difficile, du moins au premier abord, de dissocier l'être, son expérience, et enfin son expression (*Halliday & Matthiesen, 1999*). Cette dernière étant très probablement influencée par la perception et l'interprétation, via le prisme de la personnalité et des ressentis. Il s'agit donc de comprendre le fonctionnement ainsi que les tenants et aboutissants des phénomènes en jeu liés à l'émotion et à l'expression en lien avec le travail scientifique.

L'enjeu de l'étude se profilant ici ne se cantonne donc pas uniquement à la linguistique, mais doit également prendre en compte la dimension psychologique du langage et des phénomènes pouvant s'intégrer à la production discursive finale. Les travaux ici entrepris vont se concentrer sur le discours en tant que manifestation langagière de contenus et d'informations parmi lesquelles il est possible de retrouver l'émotion, et donc, d'une certaine manière la présence de l'auteur. Le lien avec la psychologie semble donc indispensable à l'approche de ces manifestations, et ceci pour une raison très simple : l'émotion, dans sa forme initiale est avant tout le résultat de processus mentaux complexes (*Scherer & Sander, 2009 ; Tcherkassof, 2008*) dont les traductions dans le discours ne semblent être que des traces de surface. Là où certains genres textuels assument pleinement ce que l'on pourrait nommer la charge émotionnelle liée au discours (comme par exemple, entre autres : la poésie, la fiction, ou même les discours politiques), la même prise en charge, du moins explicite, de cette charge peut ne pas être aussi évidente pour des genres ne se concentrant pas sur l'affect, mais appelant plutôt au rationnel. Ceci semble être le cas du discours scientifique. Cette idée d'opposition entre le raisonnement et l'affectif, ainsi que la séparation théorique entre ces deux concepts, est déjà

ancienne et a déjà fait l'objet d'observations mettant en avant la haute complexité des émotions et les difficultés que l'on peut avoir à les interpréter. En effet, Blaise Pascal, dans la célèbre citation, résume à merveille cette élaboration des émotions, parfois sans limites, les rendant parfois intellectuellement inabordables même pour l'individu les ressentant :

« *Le cœur a ses raisons que la raison ne connaît point.* » (Blaise Pascal, *Pensées*)

Ceci souligne une caractéristique des émotions, lesquelles peuvent parfois apparaître comme irrationnelles, sans objet ni raison. Cela pourrait également expliquer pourquoi l'émotion n'a théoriquement pas sa place dans le discours scientifique de par des normes inhérentes au genre. Les passions pouvant rapidement prendre le dessus sur la raison et l'objectivité (du moins l'objectivité affichée), il paraît donc logique que les chercheurs souhaitent en limiter les effets, et donc la présence dans le discours. Cependant, la communication (et l'utilisation des moyens linguistiques la permettant) est un processus hautement malléable permettant d'intégrer, soit par habileté, soit par accident, des éléments de sens présentant autre chose que des contenus idéationnels. En d'autres termes, il est possible de considérer le discours scientifique non pas comme une fin en soi avec l'objectif de communiquer uniquement des découvertes, mais comme un outil de transmission de ces mêmes découvertes dans un langage portant la signature de son ou ses auteurs.

Plus clairement, les actes de communication visent à transmettre à un lecteur ou à un auditoire une perception d'une situation, d'un fait, d'une idée, etc. donnée. Cette perception se présente comme un ensemble de relations subtiles entre l'interprétation (l'aspect dit rationnel, ou la raison) et le ressenti pouvant conduire à l'émotion (ensemble de relations plus abstraites basées sur le ressenti personnel et sur les pré-construits d'origine sociale et interactionnelle). Ainsi, le discours est susceptible de présenter les marques de cette perception et de ces ressentis en parallèle des structures communiquant des contenus idéationnels basés sur des analyses rationnelles d'une situation ou d'informations. Il s'agit donc de déterminer si le discours scientifique, grâce à ses normes de fond et de forme peut échapper à ces manifestations éventuellement dissimulées de la subjectivité et de l'émotion. Ou si, au contraire, ces phénomènes peuvent s'intégrer volontairement ou non à la structure et au contenu du discours rédigé ou prononcé par leurs auteurs respectifs. Le but affiché ici est donc de déterminer si, malgré la rigueur et l'aspect parfois mécanique et rituel du discours scientifique, celui-ci laisse éventuellement passer les marques de la sensibilité de l'auteur face à une question donnée, à son propre travail, ou encore, à d'autres travaux. Par quels moyens cette sensibilité parvient elle à s'intégrer dans des textes n'ayant pas vocation à communiquer le ressenti de celui qui s'exprime ? L'approche de ces phénomènes nécessite donc de faire un lien entre différentes disciplines liant le discours à l'individu et à son interaction à la fois avec la société, son environnement, et avec lui-même.

Ainsi, afin de mieux cibler les processus en jeu se combinant pour constituer des discours que l'on pourrait qualifier d'émotionnellement chargés, il semble judicieux de replacer en premier lieu le langage dans son contexte psychologique et social. Ceci passera donc par un résumé des grandes fonctions des systèmes linguistiques comme moyens de représentation d'un environnement donné, ainsi qu'un retour sur les nuances d'importance entre les concepts de langue, de langage et de sens. De même, une approche un peu plus détaillée des notions et des manières dont celles-ci entrent en relation avec le concept d'émotion permettra d'aller plus avant dans l'étude des modes d'intégration des phénomènes affectifs dans le discours. De façon plus générale, il apparaît donc comme fondamental de comprendre la manière dont se crée le sens par combinaison de notions, et comment celui-ci peut ensuite être restitué dans le discours, le tout en incluant des éléments complémentaires constitutifs des manifestations d'émotion dans les textes. C'est pour cela qu'il est nécessaire de chercher à comprendre comment la perception influe sur l'acquisition des notions, tant dans la création du sens que dans les associations avec le ressenti perçu au moment de la constitution d'une notion par chacun d'entre nous.

Suite à ce point sur les notions, leur création et restitution, l'étude de la relation avec le contexte (et plus spécialement du rôle des idées et idéologies dans l'élaboration des émotions) pourra apporter un éclairage sur les différentes influences d'ordre externe. En effet, il convient de ne pas isoler l'individu de son environnement, et donc des facteurs entrant en jeu dans la construction d'une expérience personnelle pouvant, à son tour, jouer sur la constitution de structures émotionnelles-affectives. L'expérience étant le fait d'interactions entre un individu et ce qui l'entoure, ne pas prendre en compte la dimension interpersonnelle et intersubjective reviendrait très probablement à mettre à l'index l'un des composants essentiels de la construction et de l'intégration émotionnelle. La prise en compte de facteurs contextuels tels que la culture propre à un auteur, ainsi que ses possibles connaissances culturelles portant sur d'autres contextes que les siens propres, peut également jouer un rôle majeur dans les émotions ressenties puis exprimées (*Kramsch, 1998*). Ceci amènera donc à s'interroger sur la nature même de ce que l'on qualifie d'objectif, ainsi que sur la possibilité d'utiliser l'émotion dans le discours pour communiquer une subjectivité donnée là où la forme et le fond du contenu idéationnel ne le permettraient pas nécessairement. En d'autres termes, les émotions dans le discours scientifique pourraient-elles être des marqueurs d'attitude personnelle, voire d'engagement vis-à-vis d'une question donnée ou de son propre travail ? Cette question sera donc étudiée dans davantage de détail en resserrant ensuite le cadre de l'analyse théorique autour de l'individu et de son discours. Ce qui est transmis au moyen de la langue et du langage peut parfois être révélateur de certaines pensées ou attitudes, et de certains ressentis d'un ou plusieurs auteurs donnés. Ceci peut passer par l'utilisation de références spécifiques (appels dialogiques à des

ressources particulières elles-mêmes liées à des associations affectives), ou encore par des mises en avant ou en retrait éventuellement stratégiques au cours du discours. Et ainsi, se pose la question de l'utilisation des émotions dans un cadre social ; et plus particulièrement ici la communication scientifique qui, en plus de chercher à transmettre des connaissances et des découvertes, constitue également un véritable exercice de style dans la défense de positions scientifiques, de méthodes, de résultats, et donc, par extension : de soi-même. Ce dernier aspect venant en quelque sorte souligner la dimension à la fois sociale et personnelle des processus émotionnels et de leurs manifestations langagières.

Mais pour mieux appréhender l'émotion dans le discours scientifique (et à plus forte raison, dans le discours en général), il semble nécessaire de faire un point plus précis sur le fonctionnement des processus généraux menant du ressenti à l'émotion, puis à la communication de celle-ci dans les textes finaux. Ceci passe donc par une approche progressive visant à tenter de définir aussi précisément que possible ce qu'est une émotion. Et ensuite, s'appliquer à élaborer une modélisation globale des phénomènes observables. Pour cela, le cadre théorique portera essentiellement sur la mise en relation entre la théorie dite de l'évaluation (*Appraisal Theory* ; Martin & White, 2005) telle que détaillée par Martin et White et la théorie du même nom mais cette fois-ci spécifique au domaine de la psychologie des émotions. Il semble effectivement important de comprendre cette relation de sorte à avoir une vision globale de l'articulation entre le domaine cognitif et psychique, fief de la construction de l'expérience, des émotions, et du langage, et le domaine linguistique (lequel offre des matérialisations langagières, symboliques, ou plus globalement, sémantiques et communément interprétables des phénomènes cognitifs sous-jacents). Cette étape dans le développement de la théorie s'intéressera donc à la création des émotions par rapport à des ressentis, des idées, ou aux contenus en mémoire afin de mieux comprendre l'impact que celles-ci peuvent avoir sur le discours. De même, la question de la neutralité (importante dans le discours scientifique) y sera également traitée dans la mesure où l'étude de ce qui touche à l'affect et aux réactions personnelles implique une approche plus détaillée des problèmes de subjectivité et d'objectivité. Cette question particulière prend toute son importance dans le cadre des textes dédiés à la communication scientifique, où l'objectivité est de mise, du moins en principe. C'est en comprenant le fonctionnement général des émotions qu'il sera possible de mieux percevoir la manière dont celles-ci peuvent s'encoder dans le discours, volontairement ou non. L'un des problèmes majeurs dans l'étude des émotions, et plus particulièrement dans les textes scientifiques, est la manière dont celles-ci peuvent s'intégrer aux structures discursives. Contrairement aux textes littéraires ayant pour objectif de communiquer du sens et de recréer explicitement un environnement émotionnel spécifique, les textes scientifiques ne disposent pas d'un cadre de

rédaction aussi libre. Là où l'auteur de textes littéraires tels que la poésie, les romans, ou autres, peut communiquer une charge émotionnelle par l'usage de termes spécifiques à fort lien avec des ressentis, sentiments ou émotions, l'auteur de discours scientifique est très limité par les normes. Il est donc très probable que les méthodes diffèrent, d'autant plus que, comme mentionné précédemment, l'intégration des émotions peut parfois être accidentelle. C'est pourquoi il est également intéressant de se concentrer sur les aspects non-dits et implicites des processus d'inclusion de l'émotion au discours scientifique.

Les stratégies d'intégration peuvent aller au-delà de la simple utilisation de termes potentiellement reliés à des charges affectives. Le discours constituant un tout dans le cadre d'une situation de communication (directement face à l'auditoire, ou de manière moins synchrone, par le biais d'écrits lus dans un second temps), celui-ci comporte des éléments de sens, des représentations typiques ou supposées, et des manifestations affectives qu'il est possible de rattacher à la classique triade *Logos*, *Ethos* et *Pathos*. De même, le dialogisme peut servir de méthode d'intégration indirecte en plus du jeu sur la triade rhétorique conventionnelle, notamment par le biais de citations choisies spécifiquement pour leur impact ou simplement parce que le fait de mentionner tel ou tel auteur tiers renforce la charge émotionnelle dans le discours (par importation d'un éthos externe apportant lui-même ses propres éléments venant influencer l'affect de l'auditoire ou du lecteur). De même, comme pour tout discours, la communication scientifique cherche à susciter l'intérêt pour le sujet traité en établissant puis maintenant un lien avec le destinataire (*Amossy, 1999a, 1999b ; Maingueneau, 1999*). Les charges émotionnelles peuvent participer à la création de cette relation, de manière très fortement indirecte, mais pouvant néanmoins être présentes non pas par leur évocation explicite, mais par les stratégies employées (mise en retrait, appels externes, appels à des connaissances du destinataire lesquelles vont susciter indirectement une réaction, etc.). En d'autres termes, à partir de ce stade, l'étude se concentrera essentiellement sur les aspects structurels de l'intégration ou de la suggestion des émotions.

Les méthodes d'inclusion des charges affectives dans le discours pouvant effectivement varier en fonction des types de textes et des stratégies rhétoriques, il semble donc nécessaire d'aller plus loin que la simple approche lexicale. Le sens dans les textes peut parfois être composé au moyen des structures, de ce qui est dit, mais aussi de ce qui est non-dit ou sous-entendu. Ainsi, il est possible pour un auteur de suggérer des émotions plutôt que d'en intégrer directement au discours. Ces techniques que l'on pourrait qualifier d'inclusions indirectes (par ricochet notionnel, en quelque sorte) peuvent aller bien plus loin que les choix de termes à forte connotation, ou même que l'utilisation de liens dialogiques rattachant un texte à un autre étant porteur de charges émotionnelles spécifiques. Ceci fait donc des émotions, et plus particulièrement dans le cadre du discours

scientifique, des constructions très subtiles et diffuses qui apparaissent comme difficilement dissociables du contenu idéationnel principal communiqué par un auteur. On comprend ainsi donc mieux l'intérêt d'étudier les processus émotionnels sous l'angle combiné de l'approche psychologique et linguistique, permettant de mieux appréhender les possibles liens entre sens et charge émotionnelle. De plus, dans le contexte du discours (en tant que texte dans son contexte de production, et finalement de communication), les éléments de charge affective peuvent également contribuer à l'établissement et au maintien de la relation entre l'auteur et le lecteur/auditoire.

En conséquence, bien que semblant parfois inexistante au sein de certains types de textes, l'émotion peut malgré tout avoir un rôle à jouer, non pas comme un outil de style littéraire, mais comme une fonction particulière dans le langage contribuant à créer des liens intersubjectifs. De la sorte, il est possible pour un auteur d'exploiter les subtiles variations sémantiques permettant d'inclure l'émotion afin de maintenir l'intérêt du destinataire du discours tout en défendant une approche scientifique au moyen des faits, données et analyses (ce qui amène à penser que même dans un article scientifique, l'auteur dispose d'autres moyens que les simples faits et la justesse du raisonnement pour maintenir l'attention du lecteur, et si possible s'attirer également sa bienveillance). Donc, cette étude se propose d'aborder les grands phénomènes et processus participant à l'élaboration du langage en lien avec l'intégration émotionnelle au travers des grandes étapes mentionnées ci-avant. Comme cela l'a déjà été évoqué, le but à terme est de comprendre comment les émotions, sentiments, et marques de subjectivité arrivent à s'intégrer au discours scientifique malgré les multiples passages en relecture sous la houlette des comités de sélection (le fameux *peer-reviewing*). Sans pour autant remettre en question la recherche légitime de l'impartialité et de l'objectivité dans les textes de recherche, la présente analyse se concentre donc sur l'aspect sensible du discours, même si l'on peut avoir à cœur de gommer ce dernier pour donner aux textes scientifiques la forme neutre exigée par la norme ou les traditions de rédaction.

La grande difficulté dans l'analyse des phénomènes affectifs liés au discours scientifique est justement le fait que le gommage des émotions (dans le but de satisfaire aux normes et usages) en rend l'observation beaucoup plus complexe que dans d'autres types de textes. D'où la nécessité d'aller au-delà de l'analyse du vocabulaire et des formes employées. L'étude des attitudes, des connotations, allusions, références, ainsi que du contexte et co-textes liés à un discours peuvent apporter un éclairage plus détaillé sur les émotions se manifestant dans un texte, ou celles que tel ou tel auteur souhaite suggérer à son lecteur/auditoire.

L'analyse des émotions en lien avec les attitudes dans les discours scientifiques se fera donc au moyen d'outils théoriques tels que ceux évoqués brièvement plus haut dans cette introduction (parmi d'autres, détaillés dans la suite de l'étude). Le cadre élaboré dans les premières parties permettra à terme de faciliter le repérage des éléments d'émotion dans ce type de discours, en utilisant principalement les sections porteuses d'évaluations et d'attitudes comme repères formels pour des analyses plus détaillées. Comme précisé précédemment, les manifestations de phénomènes affectifs peuvent s'encoder sur des sections de texte parfois très étendues et pouvant avoir des liens externes contribuant à l'enrichissement du sens et à la charge émotionnelle communiquée. Ainsi, des unités d'analyse d'une telle longueur ne peuvent pas être traitées de la même manière que des sections plus courtes. Néanmoins, l'approche par le repérage des attitudes et évaluations constituera la base d'une revue dans plus de détail de chaque élément repéré pour chaque texte concerné. Il s'agit donc dans un premier temps de dégager les grands phénomènes dont la récurrence semblera apparaître systématiquement. Pour ce faire, le corpus se composera d'articles scientifiques sélectionnés sur la base des critères suivants :

- Publiés dans des revues scientifiques (anglophones dans le cas présent) ou ayant fait l'objet de conférences publiques pour lesquelles des versions écrites sont disponibles, et étant passés par le filtre de la relecture en comité de sélection/*peer reviewing*.
- Sélectionnés parmi la littérature disponible dans un panel de disciplines scientifiques aussi large que possible (incluant les sciences sociales, les mathématiques, la physique et ses déclinaisons, la biologie, l'informatique, l'astronomie, la chimie, etc.). En d'autres termes, des disciplines variées afin de déterminer les degrés de présence ou d'absence des éléments d'émotion dans tel ou tel champ de recherche.

À partir des informations glanées dans les analyses, une classification des grandes catégories de phénomènes émotionnels puis des types d'émotions les plus communs sera effectuée. Plus clairement, au cours de l'étude, trois aspects principaux feront l'objet d'une attention plus particulière, à savoir : ce que l'on appellera les *tonalités émotionnelles linguistiques globales* (sortes de grandes tendances affectives se dégageant d'un discours donné, s'orientant vers le positif, le négatif ou s'équilibrant de manière plus ou moins stable), les *types de stratégies d'inclusion de l'émotion* dans le discours (qu'il s'agisse de processus conscients ou non), et enfin, la place, ou *part prise par l'émotion* dans l'ensemble du processus de création discursive. En résumé, l'approche choisie ici vise essentiellement à montrer que malgré la rigueur des normes, le travail de recherche et de rédaction scientifique reste malgré tout une production humaine pouvant porter les marques de la sensibilité et du vécu propre aux auteurs, de même que leur implication personnelle dans leur travail.

Concernant les analyses des textes à proprement parler, celles-ci se diviseront en deux grandes parties : l'une ayant pour but le repérage des phénomènes linguistiques récurrents liés aux manifestations émotionnelles ; et la seconde partie se concentrant essentiellement sur un groupe de textes servant à tenter de déterminer s'il existe effectivement des articles entièrement dénués de la présence émotionnelle et des attitudes de leur(s) auteur(s). L'intérêt de cette phase d'analyse réside essentiellement dans le fait d'observer si les relectures successives, théoriquement garantes de l'objectivité scientifique, parviennent effectivement à gommer les aspects subjectifs dans les articles destinés à publication ; en gardant à l'esprit que l'émotion n'est pas nécessairement ciblée en priorité lors des révisions successives, surtout si son inclusion est relativement subtile.

Cette approche a un double intérêt dans la mesure où elle permettra à terme de déterminer non-seulement si l'émotion fait partie intégrante du discours scientifique (et que par conséquent ce type de texte n'est pas détaché des autres sur le plan de l'implication personnelle de l'auteur), et par quels moyens les émotions sont intégrées, suggérées et communiquées plus ou moins directement au destinataire du discours. À partir de là, il est possible de s'interroger sur la fonction même des processus émotionnels dans la communication scientifique et l'utilisation pouvant en être faite de sorte à donner volontairement ou non plus d'impact à un article ou à un ouvrage. En effet, le caractère éventuellement inopportun de l'expression émotionnelle dans le discours scientifique ne signifie pas pour autant que les manifestations des phénomènes liés sont inexistantes dans les textes. De plus, la non-détection des matérialisations linguistiques des émotions lors des multiples relectures pourrait être liée à la façon d'aborder les articles (en se focalisant principalement sur le contenu idéationnel principal au détriment des aspects plus latéraux tels que les sentiments/émotions et les attitudes). En d'autres termes, il serait possible de dire que si les éléments affectifs nous échappent dans les textes scientifiques, ceci est probablement dû au fait que l'on ne cherche pas particulièrement à les repérer, et ceci même si auteurs et relecteurs s'accordent sur la nécessité d'objectivité et de neutralité.

Par ailleurs, ce même problème soulève également la question de la position de l'analyste dans l'approche de l'émotion. En tant qu'être sensible, il peut être parfois difficile d'avoir une vue globale des émotions exprimées ou suggérées par tel ou tel auteur, d'où l'importance d'essayer d'aborder les textes de la manière la plus détachée possible. Les articles utilisés pour le corpus doivent donc rester des éléments fournis pour analyse formelle, et donc l'intérêt doit se concentrer sur cet aspect plutôt que sur le contenu propre des textes (c'est à dire le sujet abordé par l'auteur). Ce que cette étude propose n'est pas une analyse du contenu idéationnel principal, mais des aspects considérés comme parallèles mais témoignant du ressenti du ou des auteurs. Le pôle d'intérêt est donc la ou les personnes derrière le discours, étudiées au travers de la manière de s'exprimer.

L'approche proposée ici consistera donc essentiellement en une étude non pas du contenu, mais de la manière de communiquer des auteurs, et au travers de celle-ci, cherchant à répondre à la problématique de l'intégration de l'émotion et de son expression dans les discours scientifiques. En d'autres termes, le texte servira ici de support à l'étude des manifestations de phénomènes psychiques (dans la mesure du domaine observable). L'individu et le contexte dans lequel le discours a pu être produit resteront donc au centre des préoccupations, même si l'approche linguistique de la question nécessite un passage par l'étude formelle des textes.

L'idée de base faisant office de fil conducteur, déjà évoquée puis détaillée plus loin dans cette étude, est le principe selon lequel l'expression serait le reflet, même partiel, d'un cheminement mental résultant d'un ensemble de perceptions, souvenirs et d'interprétations personnelles. Le contexte général, puis les contextes plus spécifiques à telle ou telle situation offrent ensuite un cadre donné au cheminement mental individuel. Ainsi, le discours scientifique sera ici étudié en fonction de cette perspective, en tentant d'établir les liens, parfois dissimulés ou volontairement effacés entre le texte et la perception et l'état d'esprit du ou des auteurs concernés. Les aspects normés et factuels de tels discours peuvent contribuer à limiter l'impact de la présence de l'auteur. Néanmoins, le texte final étant le résultat d'un travail de structuration de la pensée, il ne semble que très peu probable qu'il puisse être totalement déconnecté ou dissocié de la personne même de l'auteur. C'est précisément pour cette raison que l'analyse se concentrera sur les marqueurs de présence tels que les attitudes, marqueurs d'affect, et les ensembles sémantiques pouvant présenter des charges spécifiques. À terme, l'un des objectifs pourrait être de ré-associer le discours et la sensibilité de son ou ses auteurs, même si les textes traités sont de nature scientifique.

En effet, il serait possible de supposer que les tentatives de suppression des manifestations de la présence de l'auteur, de quelque nature que ce soit, puissent s'apparenter à l'effacement d'une partie du contexte de construction d'un discours donné. Plus clairement, le retrait des phénomènes linguistiques de manifestation émotionnelle causerait une rupture et dénaturerait le discours lui-même du fait de la suppression d'un de ses éléments constitutifs ; à savoir : le contexte et l'état d'esprit du ou des auteurs au moment de l'élaboration et de la rédaction.

~*~

Première partie :

Le langage, un système psycho-cognitif et social.

Chapitre 1 : Le langage, un moyen de représentation, de restitution du monde, et un acte social.

Avant de pouvoir comprendre le fonctionnement des émotions et leur intégration dans le langage, qu'il soit écrit ou oral, il semble nécessaire de rappeler quelle est la place du langage et son rôle principal. La linguistique a étudié un grand nombre d'aspects mettant en évidence le fait que tout discours n'est pas qu'un simple alignement de mots sans organisation. Les différentes grammaires, propres à chacune des langues existantes sont les premiers éléments mettant en évidence la variété des modes d'organisation des langues, et donc des modes de pensée dont découlent ces manières d'assembler les mots, les phrases, et à plus forte raison : les idées et les émotions. Pour ainsi dire, il ne s'agit pas uniquement d'une question de mots.

La grande complexité du langage, en tant qu'outil de communication, réside dans son aspect social. En effet, comme développé ici par la suite, la fonction de base du langage est de permettre la transmission d'informations d'un individu à l'autre, et ce, par des moyens parfois extrêmement subtils et élaborés. Ces moyens peuvent parfois se limiter à l'usage de certains mots ayant un sens clair, et donc directement interprétables et compréhensibles. Cependant, certaines finesses apparaissent lorsque le locuteur ou le scripteur fait appel à des techniques et stratégies permettant la transmission de sens parfois bien plus complexes et abstraits que le simple sens d'un mot. Il peut y avoir plusieurs raisons à l'usage de telles techniques. Par exemple, le locuteur peut vouloir exprimer une opinion, atteindre un but, convaincre un auditoire, décrire un objet, ou, de manière plus abstraite, évoquer quelque chose qui relève du domaine de la sensibilité, implicitement ou explicitement. Ainsi, pour avoir une vision globale du fonctionnement du langage, il faut, dans un premier temps définir son rôle ainsi que les différents processus permettant sa mise en œuvre.

Ceci suppose un passage par les théories cognitivistes décrivant les rouages du langage à son niveau le plus profond, c'est à dire l'appréhension de l'environnement global qui autorisera par la suite l'acquisition et la création des notions qui permettront au locuteur/scripteur d'évoquer dans le discours le monde qui l'entoure et dans lequel il vit. Ensuite, l'étude se concentrera sur la question des objets concrets et des abstractions à l'origine du ou des contextes dans lesquels le langage est activé pour constituer le discours. Ces étapes mèneront à une approche des processus d'apprentissage du langage (acquisition de notions, de mots associés, de connaissances contextuelles, etc ...) et de restitution dans le langage des représentations précédemment acquises. Ou en d'autres termes : apprendre et s'exprimer. Suite à ce premier chapitre, cette étude fera le lien entre le langage et le contexte, c'est à dire, ce qui lui permet d'organiser véritablement le sens de ce que le locuteur cherche à dire.

1 – Qu'est-ce que le langage et comment fonctionne-t-il ?

1.1 - Définitions

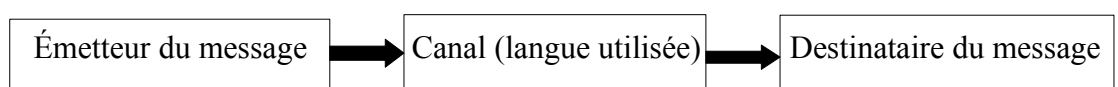
Avant de débiter l'exploration du rôle et du fonctionnement primitif du langage, il est nécessaire, pour des raisons de clarté et de précision, de définir les notions de *langue*, *langage*, *communication*, et *discours*. Ces dernières peuvent sembler relativement simples au premier abord, mais il s'avère exister un certain nombre de différences entre ces termes, et par conséquent, l'absence de définition pourrait mener à des imprécisions ou à des confusions pouvant être relativement importantes. Le but de cette toute première section est donc de clarifier l'usage des termes mentionnés ci-dessus.

- La *langue* : se définit comme un système spécifique de signification en usage dans des groupes socioculturels dans le but de communiquer. Une langue présente un ensemble de caractéristiques lui étant particulièrement spécifiques, ce qui permet de l'isoler des autres langues (*Encyclopédie Bordas, 1994:2796*). Par exemple, il est possible de différencier le français de l'anglais, tout comme le japonais du chinois, car chacune de ces langues possède ses propres spécificités grammaticales, lexicales, etc. Une langue peut être écrite, orale, voire visuelle (exemple de la langue des signes chez les sourds-muets), et peut également être vivante, c'est à dire encore en usage au sein d'un groupe socioculturel, ou morte : donc, n'ayant plus de locuteurs natifs à proprement parler. L'une des grandes caractéristiques des langues consiste en le fait qu'elles sont dites *naturelles*. En d'autres termes, elles ne sont pas le fruit d'une création humaine réfléchie (exceptées les langues artificielles comme l'Espéranto, l'Interlingua, etc., et aussi la langue des signes, mélange de langue naturelle et de création consciente). Cette propriété de génération naturelle permet aux locuteurs d'une langue donnée de s'exprimer sur à peu près tout, qu'il s'agisse d'objets concrets ou de notions abstraites. À partir d'un stock de mots et de notions, il devient ainsi possible de décrire, expliquer, évoquer des choses très simples (comme par exemple, décrire un arbre ou une fleur) ainsi que des concepts extrêmement complexes et immatériels (comme la liberté, la vie, l'amour ou la peur, en fonction de la culture). De plus, en ce qui concerne les langues parlées et écrites, il est important de noter qu'elles composent leur lexique par des combinaisons de phonèmes, limités en nombre, mais autorisant la création d'un nombre illimité de mots, qui, par association à des notions prennent leurs différents sens. Un dernier point concernant la langue est sa capacité à associer un ou plusieurs sens à un signe. Le signe peut être autre chose qu'un graphème ou qu'un ensemble de phonèmes constituant un mot. Il peut s'agir d'indices (comme une flèche de signalisation, qui sera immédiatement

interprétée comme « par ici » ou « par là »), des signes iconiques représentant des objets concrets (exemple : un panneau de passage à niveau), et enfin, des signes symboliques n'ayant pas de sens en soi, mais ayant obtenu arbitrairement une signification par convention. Ces signes n'ont de sens que pour ceux qui les connaissent (exemples : les lettres de l'alphabet, les idéogrammes ou les hiéroglyphes) (*Pichard 2008:10; Delbecque 2006:17*).

- **Le langage** : cette notion est plus élaborée que le concept de langue, car elle ne se contente pas d'englober uniquement la langue (telle que définie ci-dessus), mais elle prend aussi en compte tout un ensemble de fonctions communes à toutes les langues avec l'objectif d'organiser et de structurer la pensée de manière cohérente (*Baylon & Mignot 1995:7-8*). C'est donc ainsi que Roman Jakobson a repris l'idée aristotélicienne selon laquelle le langage se définit par son but (qu'il s'agisse de l'expression de la pensée du locuteur ou de la communication à proprement parler) et par son moyen (la langue). En d'autres termes, le langage est une façon d'utiliser la langue dans le but de communiquer un objet de pensée. Et pour ce faire, le locuteur dispose d'un certain nombre de fonctions, chacune jouant un rôle particulier dans le processus de production langagière. Ces fonctions comprennent : la *fonction référentielle* (il s'agit du contenu idéationnel du message, ce dont il est question ainsi que les références nécessaires au message), la *fonction émotive* (inclusion volontaire ou non des émotions du locuteur, marqueurs de la présence de l'auteur), la *fonction conative* (dont le but est d'influencer le destinataire du message, ou au moins d'agir sur ce dernier), la *fonction phatique* (dont le but est de créer la communication et de l'entretenir), et enfin, la *fonction métalinguistique* (utilisée dans le langage pour parler du langage lui même) (*Encyclopaedia Universalis, 1977:1049*). L'ensemble de ces fonctions donne au locuteur ou au scripteur les moyens nécessaires pour utiliser la langue. Cette idée reprend donc le concept Saussurien de séparation entre la langue, et la parole (usage de la langue). Le langage peut donc se décliner en une multitude de variantes selon le contexte dans lequel la langue est utilisée, et selon ce que le locuteur ou le scripteur cherche à exprimer. En conséquence, il est possible de faire appel, consciemment ou non aux fonctions mentionnées ci-dessus dans un type de texte donné. Par exemple, le présent texte détaille la manière dont fonctionnent certains aspects du langage. Il y a donc utilisation d'une forme de langage pour parler du langage, d'où la forte présence de la fonction métalinguistique. Dans son ensemble, le langage en action autorise donc l'initialisation et la maintenance du processus de transmission des informations. Le langage sert donc à communiquer.

- La **communication** : Comme vu précédemment, lorsque la langue et le langage sont combinés et organisés, le contenu idéationnel que le locuteur/scripteur désire exprimer se met en place et gagne en cohérence et en sens. Ce contenu devient donc intelligible pour le destinataire du message. La définition de ce qu'est la communication, au sens de moyen de transmission peut être la suivante : « *c'est l'ensemble des actes qui donnent intentionnellement à autrui des informations sur notre propre pensée (notre propre activité psychologique) et, en sens inverse, nous en donnent sur celle d'autrui* » (Baylon & Mignot 1995:8). Cette définition met en évidence un certain nombre de points importants : principalement le fait que la communication a un but informationnel. Lorsque nous parlons, nous évoquons des idées que nous voulons faire connaître à notre ou nos destinataires (ce qui ramène à la fonction référentielle du langage : le contenu du message). Il est donc possible de déduire logiquement que tout message communiqué possède obligatoirement un contenu informationnel, même si ce dernier peut parfois ne pas être immédiatement évident. Le locuteur cherche donc en priorité à transmettre le **sens** du message, c'est à dire son objet propre, au destinataire. Un second point important dans la définition ci-dessus est la notion de bi-directionnalité de la communication : la transmission des informations ne se fait pas nécessairement dans un seul sens. Dans le cas d'une communication orale, les interlocuteurs agissent réciproquement et se répondent, devenant tout à tour destinateur et destinataire. Si la communication est écrite, il se peut qu'elle ne se fasse que dans un seul sens (par exemple, lecture d'un livre) ou dans les deux sens mais relativement lentement (échange de courrier). Mais dans tous les cas, cette définition montre que la communication passe toujours par une canal (écrit, oral, visuel). Si l'on se réfère aux propos d'Émile Benvéniste, l'énonciation (donc l'acte de communication) serait un acte individuel par lequel un locuteur produit un discours : en d'autres termes, l'utilisation du langage par le locuteur au moment où ce dernier parle (Benvéniste 1966:241-242). Le processus de communication a donc trait à la production de signaux (langue et son usage) liés à un sens particulier (contenu idéationnel du message). Ceci peut être rapidement schématisé de la manière suivante (Baylon & Mignot 1995:10, 11, 12). Lorsque le processus fonctionne dans les deux sens, on parle généralement de *conversation*, ou *dialogue* :



- Le discours : Dans le langage commun, la notion de discours est souvent comprise dans un sens très restreint ne reflétant pas tous les sens que ce terme englobe. Généralement, on considère le discours comme un long texte déclamé en public (exemple : le discours du maire, de beaux discours etc.). De même, comme le souligne Dominique Maingueneau, le discours peut faire référence à un type de texte concentré sur un aspect ou une question ciblée, tel un discours à caractère politique, scientifique, religieux, idéologique, etc. (*Maingueneau 2007:29, Van Dijk 1997:1, 2*). Dans son acception plus large, la notion de discours ne se limite pas uniquement au texte et à la façon dont le langage y est utilisé, mais elle prend également en compte qui s'exprime, de quelle manière, pourquoi, et à quel moment. Ainsi, dans une certaine mesure, le discours peut être défini comme un acte de communication orale ou écrite dans une situation (un contexte) donnée : c'est à dire l'expression d'idées, de croyances, ou encore d'émotions à un moment et selon des circonstances particulières, et éventuellement dans un cadre idéologique spécifique, en faisant référence à un panel d'idées ou de concepts en arrière plan du message principal transmis (éventuellement rassemblés sous forme de co-textes) (*Van Dijk, 1997:2, 3, 4*). Pris hors de son contexte, le discours perd en grande partie son sens car tous les repères constituant son environnement d'énonciation se trouvent supprimés ou altérés (*Maingueneau 2007:32, 33*). Il est important de garder à l'esprit que le discours, tel qu'il est étudié en sciences du langage, ne signifie pas que le texte doit être long. Un simple mot ayant valeur de message complet peut être considéré comme un discours. Par exemple la mention « Danger » sur les panneaux de signalisation routière. Nous avons là une forme d'usage de la langue dans des circonstances précises, communiquant un message à un destinataire. De plus, la notion de danger explicitement évoquée par l'usage de ce mot porte en soi une charge émotionnelle poussant à la méfiance. Bien qu'il s'agisse d'une forme de communication écrite, il n'en demeure pas moins qu'elle implique le destinataire du message dans l'interaction, et par cela, le discours atteint son objectif : communiquer une information dans un cadre donné. Et pour atteindre ce but, le discours a suivi certaines normes de forme (exemple du point d'exclamation avec panneau « Danger ! », amplifiant encore la notion de risque), de présentation et de contenu. À défaut, le message pourrait ne pas être aussi efficace ou risquerait d'être mal interprété.

Ces quelques définitions de base vont servir, dans un premier temps, à clarifier l'analyse des rouages de base du langage, ainsi que son rôle général au delà de l'aspect linguistique. D'autres notions

viendront étoffer ces définitions au fur et à mesure de la progression de cette étude, lorsque les aspects complémentaires seront mis en évidence.

Pour résumer l'ensemble de ce qui a été détaillé dans ce premier point, nous garderons à l'esprit que le discours est employé par un locuteur ou un scripteur faisant usage des fonctions du langage pour utiliser la langue dans un objectif de communication des idées, des émotions, ou simplement de messages quelconques dans une situation spécifique donnant tout son sens au message transmis. Le discours dans son intégralité étant transmis à un destinataire, qui peut, le cas échéant, y répondre par un autre discours à l'intention du locuteur initial. Donc, s'il y a interaction, l'acte de communication est par définition un acte social.

1.2 – Rôle et fonctionnement de base du langage

La définition du langage (*cf supra*) a apporté quelques éléments de réponse à la question initiale posée dans la première partie de ce chapitre, c'est à dire : ce qu'est le langage. Il a été mis en évidence que sans organisation de la langue par le langage, les processus de communication deviendraient fastidieux voire, impossibles. Son rôle est donc central à tout discours se voulant cohérent. Il permet d'adapter au mieux l'usage de la langue en fonction des besoins du locuteur, et, par extension, il pourrait organiser bien plus que la langue parlée ou écrite. En effet, cette dernière est un système de signification existant parmi d'autres systèmes de signes et de signification. Il devient donc possible de considérer que le langage, en tant qu'élément organisateur, puisse également fonctionner avec d'autres systèmes que la langue. La présence des fonctions émotives et conatives laisse supposer que cette sorte de manipulation des signes s'étend au-delà des mots, voire, au-delà du discours dans son intégralité. Halliday et Matthiesen soutiennent d'ailleurs l'idée que le langage et la langue contribuent à notre expérience quotidienne bien plus subtilement que par la simple manipulation des mots. En effet, pour reprendre leurs termes, l'expérience se compose du *savoir encyclopédique* (la masse d'informations que nous recevons chaque jour) et du *sens*. Le langage contribuant à élaborer cette expérience du monde dans lequel nous vivons par la mise en relation des objets et des notions à un système sémantique complexe, et tout ceci au sein d'un environnement social fait de relations et d'interactions (*Halliday & Matthiesen 1999:1, 2*) :

« If experience is interpreted as meaning, its construal becomes an act of collaboration, sometimes of conflict, and always of negotiation » (ibid, 2).

Ainsi, afin de mieux comprendre toute l'importance et la portée du rôle du langage, il semble judicieux de se concentrer sur son fonctionnement interne, ses processus de base.

1.2.1 - Langage, vocabulaire et grammaire.

Cette analyse passe donc par un retour aux fondamentaux et à l'étude de la manière dont le langage crée le sens en utilisant la langue, et donc crée, ou communique une ou des expériences à d'autres individus. Dans des éléments de discours très simples, le langage organise le sens en agencant le vocabulaire (signes et signifiés de la langue) au moyen de la grammaire et de la conjugaison d'une langue donnée. Le message est donc transmis au destinataire, lequel peut le décoder s'il comprend le sens des mots et connaît la grammaire utilisée dans le message. N'importe quel locuteur anglophone, donc un destinataire partageant les mêmes connaissances lexicales que l'énonciateur (*Matthey 1996:21*) comprendra aisément une phrase de ce type :

→ *I have a cat.*

L'exemple ci-avant est compréhensible pour trois raisons : la première étant l'utilisation d'un certain nombre de mots ayant tous une charge sémantique (donc un sens clair) et sans ambiguïté dans cette phrase, même si cette dernière, en sa qualité d'exemple purement mécanique, n'est incluse dans aucun contexte particulier. Il suffit donc de connaître les mots nécessaires pour comprendre, déjà en partie, le message exprimé par le locuteur. Mais cette connaissance du vocabulaire ne fait pas tout. Ce qui amène la seconde raison. En effet, les mots seuls ne signifieraient rien s'ils n'étaient pas organisés par la grammaire de la langue utilisée. L'exemple ci-dessous demeure immuablement incorrect, même si tous les mots nécessaires à l'élaboration de l'énoncé sont présents :

→ * *Cat have a I* *

Par déduction, l'interlocuteur pourra remettre les éléments dans l'ordre, du fait de sa propre connaissance de la grammaire, et ce même si l'énoncé est agrammatical. Cependant, la difficulté devient telle avec de plus longues phrases qu'ils est rapidement impossible de reconstituer le sens de l'énoncé si le locuteur ne se conforme pas aux règles de la grammaire élémentaire. La conséquence immédiate est l'absence totale de sens (*Ogée & Boucher 1997:3-7*). Alors pourquoi la grammaire, qui est la première forme d'organisation par le langage, crée le sens ? Il a été vu que l'absence totale d'ordre dans l'énoncé cause sa dislocation, ce qui met en évidence l'idée que chaque mot a une place et un rôle attribués par la grammaire de la langue; dans un énoncé basique en anglais, ou encore *phrase simple*, nous avons : un sujet, un auxiliaire selon le cas, un verbe, un ou plusieurs compléments. Ainsi, si l'on observe la structure de l'exemple, on obtient :

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|------------|
| I | have | a | cat |
| <i>Pronom personnel</i> | <i>Verbe conjugué</i> | <i>Article indéfini</i> | <i>Nom</i> |
| <i>Sujet</i> | <i>Verbe/Procès</i> | <i>Complément/Objet</i> | |

Cette première organisation des signes et signifiés (tels que vus par Saussure) mis à disposition par

la langue utilisée permet la construction du sens de l'énoncé. Bien entendu, cette structure de base se développe et se complexifie en fonction du message exprimé ainsi que du type de discours. Cette complexification passe par l'association de phrases simples grâce à des connecteurs grammaticaux, discursifs, voire extra-discursifs pouvant aller jusqu'à la référence à des contextes externes entiers. Ce concept sera détaillé dans la suite de cette étude.

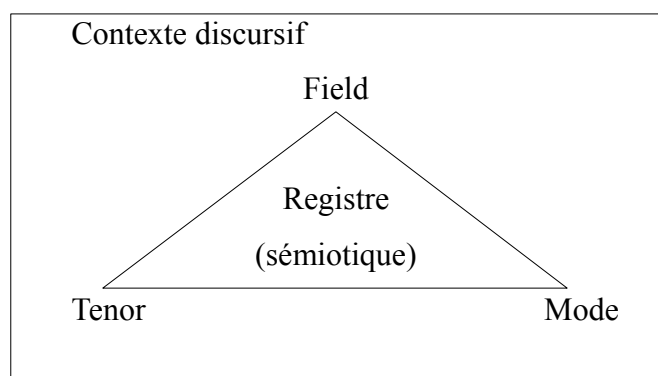
La dernière raison pour laquelle le message « *I have a cat* » est compréhensible se trouve dans le fait qu'il y ait un acte de communication organisé par le langage. L'énonciateur prononçant cette phrase le fait dans un certain contexte, pouvant ici être une conversation avec un ami. Il communique un message ayant un contenu informationnel et idéationnel (se référant à un objet concret ou abstrait faisant partie de l'univers d'expérience humaine (Halliday & Matthiesen 1999:48-49)). Cet ensemble constitue le contexte de la situation discursive (à ne pas confondre avec le contexte interne exprimé par le discours. Il s'agit ici du contexte entre les interlocuteurs au moment de l'énonciation), analysé par Halliday sous trois angles principaux pour cibler les caractéristiques sémiotiques du discours (Halliday 1987:52, 53) :

→ *Field* (le champ discursif) : Ce qui se passe, ce à quoi le discours fait référence.

→ *Tenor* : Qui prend part à la situation discursive et quels sont les rôles de chacun.

→ *Mode* : Le type de discours dont il s'agit (écrit, oral, monologue, dialogue, explicatif ...)

En fonction de ces éléments, les interlocuteurs peuvent donc choisir le *registre* dans lequel le discours va avoir lieu : c'est à dire, faire les bons choix sémantiques (choix approprié des termes utilisés ainsi que des formes). L'ensemble de la situation peut être schématisé comme suit :



Dans l'exemple « *I have a cat* », le *field/champ* est l'explication, dans un cadre apparemment conversationnel, comme quoi l'énonciateur annonce avoir un chat. On pourrait supposer qu'il le dit car son interlocuteur peut ignorer cette information. En ce qui concerne le *tenor*, seul l'énonciateur apparaît clairement dans cette phrase (manifesté par « I »), il tient les rênes de la conversation, fournissant une information dans son discours ; par conséquent, il est l'élément actif dans la

situation de communication. Le destinataire est présent implicitement, car l'énonciateur n'ira pas annoncer qu'il a un chat s'il n'y a personne pour recevoir l'information. Le destinataire fait donc partie de la situation de communication, mais se contente, à ce moment précis, d'être un élément passif ne faisant que recevoir le discours. À charge pour celui-ci de répondre s'il le juge nécessaire par la suite, relançant tout un processus de communication dans le sens inverse.

Pour synthétiser plus clairement, le discours est généré au sein d'un contexte, et sur la base d'informations que le locuteur veut transmettre au cours de la communication. Ces informations représentent le contenu idéationnel mis en forme et préparé par le langage avant que le processus de communication n'aie effectivement lieu. La transmission de l'énoncé se fait une fois les idées à exprimer organisées de manière cohérente, et lorsque la grammaire de la langue utilisée a mis l'ensemble des mots nécessaires dans le bon ordre en fonction de ses propres règles (*Halliday & Matthiesen 1999:373*). Ainsi, le discours communiqué est correctement émis par le locuteur destinataire vers le destinataire (ou les destinataires, le cas échéant) au moyen d'un système de signes commun aux interlocuteurs (signes visuels, sonores, etc.). C'est de cette manière que le message comprend des informations sur l'expérience, la situation, les idées du locuteur qui l'émet.

Le rôle du langage est donc foncièrement de communiquer du sens en le rendant compréhensible et interprétable. Mais ceci pose un autre problème : celui du sens lui-même. Car organiser des mots pour former des énoncés puis des discours ne constitue, semble-t-il, pas la clé ultime de la communication. La langue, demeure un système de signes pouvant avoir de multiples significations, d'où l'importance d'étudier la question du sens dans un peu plus de détail avant d'aller plus loin dans l'exploration du fonctionnement du langage en lien avec les émotions.

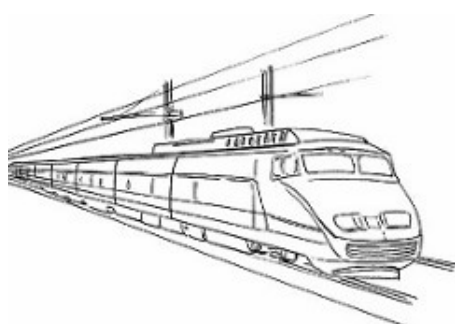
1.2.2 - Le langage, la langue et le sens.

Le concept de sens pose un certain nombre de problèmes, y compris dans la définition du terme. Il est d'usage de considérer que quelque chose a du sens lorsque l'objet (concret ou abstrait) dans un énoncé correspond à un objet connu ou reconnu en mémoire lexicale, et auquel il est possible d'attribuer des qualités lui étant représentatives. Par cette définition primitive, est d'ores et déjà abordé le concept fondamental de *notion* (développé dans le point suivant).

Le sens du message est généralement clair pour son énonciateur, dans la mesure où il l'a élaboré, organisé, et préparé plus ou moins scrupuleusement. Cependant, comme vu précédemment, le message n'acquiert tout son sens que si certaines conditions sont réunies. L'une d'elles étant bien évidemment la nécessité absolue pour le destinataire de connaître au minimum les mots qu'il reçoit; faute de quoi, l'énoncé n'aura aucun sens pour lui, même s'il est correctement formé, et que tous les paramètres situationnels requis à sa compréhension sont présents. Dans ce cas, pour pouvoir

comprendre le sens, le destinataire doit acquérir le vocabulaire nécessaire, c'est à dire, relier un sens au signe perçu (voix, mot écrit). Quand le ou les mots sont connus, le destinataire se sert du contexte discursif ainsi que du contenu de l'énoncé pour dégager le sens le plus précis possible. Ce processus d'identification fait appel à la mémoire lexicale contenant les différents sens rattachés à des signes linguistiques ; en fonction de l'interprétation globale à l'aide du contexte, le destinataire peut sélectionner le sens exact des mots pour l'énoncé en cours dans la situation de communication (*Baylon & Mignot 1995:14, 15*). Il arrive cependant parfois que le sens demeure obscur ou imprécis malgré le contexte de la situation de communication. C'est pour cela que les interlocuteurs se livrent, du moins à l'oral, à un jeu constant de remise au point, d'apport de précisions, etc. afin de ne pas entraver la compréhension. À l'écrit, les ajouts visant à faciliter la compréhension du sens se font généralement à l'aide d'indications entre parenthèses, de notes complémentaires, d'élaboration, ou encore, de reprises en détail d'une idée abordée dans le discours.

Il faut donc revenir sur ce qu'est le sens, et surtout, le différencier d'autres concepts qui lui sont liés, mais dont les fonctions diffèrent légèrement : le *réfèrent* et la *notion*. Pour comprendre ces différences, il est nécessaire de garder à l'esprit que la langue est un système de signes liés à des signifiés se rapportant à un ou plusieurs référents. Ceci peut sembler relativement obscur au premier abord, mais il s'agit essentiellement d'une question de bon usage de la terminologie. Concrètement, le **réfèrent** est l'objet concret ou abstrait auquel le signe/mot se rapporte, lié à la fonction référentielle du langage (*Guiraud 1977:9, 13*). Voici donc deux exemples de signes ayant tous deux le même réfèrent :



Train

Il est à noter que ces deux signes ne portent pas eux même le sens. Ils ne sont que des représentations symboliques et iconiques, des vecteurs, faisant référence à l'objet effectivement présent dans le monde réel. Le croquis montrant un train n'est pas un train, de même que le mot « train » n'est pas l'objet auquel il se réfère. En d'autres termes, le réfèrent est externe au langage. Il est un élément de l'environnement réel vers lequel le signe ou le mot pointe. La forme du mot, sa graphie, son orthographe, ou dans l'exemple ci-dessus, le dessin représentant un train (ici un TGV), constituent quant à eux le signifiant, c'est à dire, l'expression du sens sous une forme ou sous une

autre (orale, écrite, picturale, voire gestuelle). Enfin, le **sens** est la représentation psychologique de l'objet ainsi que de ses qualités associées (les notions liées). Il s'agit d'une image mentale plus ou moins complexe permettant de comprendre à quoi correspondent à la fois le référent et la forme/signifiant. Plus clairement, cette image mentale d'un mot ou signe est la façon de présenter un référent dans son contexte, ou encore : le **signifié** (*Baylon & Mignot 1995:29-31, 36, 37*). Celui-ci permet de relier des formes ou des images à des concepts qui favoriseront par la suite l'identification du référent évoqué dans le discours, si toutefois le contenu de la mémoire des interlocuteurs possède les informations requises pour identifier le référent, pouvoir le nommer, et donner un sens au mot ou au signe. Ceci met donc également en évidence le rôle de la mémoire dans l'attribution du sens. L'expérience sensorielle du monde contribue à enrichir le stock des référents et des signifiants et signifiés, facilitant par ce processus l'appréhension quotidienne que nous avons de notre environnement. Par la suite, si le même signe est rencontré de nouveau, il devient possible de comprendre ce qu'il signifie et à quel objet il se rapporte (*Tyler 2002:206, 207*).

Voici un second exemple mettant en évidence que sans référent le sens n'a que peu de chances d'être établi, même si l'on dispose d'un signe linguistique entièrement formé :

→ *Höfuðborgarsvæðið*

Ce mot semblerait étrange à bon nombre de locuteurs de diverses langues de par sa longueur, ainsi que pour l'usage de lettres au caractère inhabituel (*eth* et *ash* dans ce cas précis). Ce qui pose un problème supplémentaire d'identification du sens ainsi que du référent, car bien que le mot constitue ici un signe lisible en soi, une partie de sa graphie ne représente strictement rien à moins d'être Islandophone. Et au delà de la difficulté de lecture, le référent est peu identifiable si l'on ne dispose pas des connaissances nécessaires. Dans le cas présent, il s'agit simplement du nom de la région entourant Reykjavik, la capitale Islandaise. On constate donc que malgré la complexité de la graphie, on dispose désormais d'un référent se rattachant au mot, et permettant de l'associer à un objet concret externe au langage et à la langue, lui conférant ainsi une référence créant le sens.

Cette approche du langage met en évidence le fait que la communication ne relève pas uniquement de l'univers linguistique. Le langage utilise la langue et l'organise grammaticalement et sémantiquement pour transmettre des messages sous formes d'énoncés indépendants ou de discours entiers. Le caractère social est déjà sous-entendu par l'usage de la langue ou de signes, censés être des constructions communes à des groupes sociaux partageant la même interprétation des signes linguistiques (cf définition de la langue). De plus, le fait que l'émission d'un énoncé/message présuppose la présence d'au minimum un locuteur et d'un destinataire, souligne un peu plus cette dimension interpersonnelle du langage, et ce même si l'aspect mental-cognitif reste central.

2 - Avant le mot : les notions, leur importance, leur influence.

2.1 – Concepts fondamentaux.

Dans le point précédent, il a été vu que la communication se fait dans un contexte social, sur la base de signes linguistiques ou autres partagés par les interlocuteurs impliqués. Le sens de l'énoncé se construit par le bon usage de la langue et par la transmission d'un message porteur d'information. Nous savons maintenant comment le sens est créé par la combinaison du référent et de la forme du signe. Toute la difficulté du discours consiste à faire comprendre le sens par le destinataire du message, et ce, avec un maximum de précision. Cette dernière ne peut être apportée à l'énoncé si l'émetteur du message n'a pas suffisamment organisé ce qu'il souhaite dire, ou s'il subsiste des lacunes concernant le sens de tel ou tel mot ou signe. À un niveau primitif de toute la chaîne de production linguistique, le sens n'est pas encore créé, de même que le message final. Le point qui va suivre propose donc d'étudier plus profondément l'un des aspects faisant du langage un système psycho-cognitif, avant que ce dernier ne devienne un moyen d'interaction sociale.

Comme pour tout processus, il existe une organisation interne du langage à différents niveaux. Cette dernière permet de combiner, comme expliqué ci-avant, des mots au moyen de la grammaire et en fonction du sens et de la situation. Le résultat de ces combinaisons constituant le discours communiqué par le locuteur/émetteur : l'objet de langue, le texte. Sa forme et sa constitution lexicogrammaticale sont un ensemble résultant d'un système de production bien plus primitif et moins directement observable. C'est dans cette couche plus profonde du langage que le discours se crée, notamment grâce à un élément extrêmement important, non seulement pour le langage, mais aussi pour les émotions : la *notion*.

Le concept même de notion doit être défini, car il va bien plus loin que le sens d'un mot, par exemple. Pour cela, il semble judicieux de faire appel au savoir issu de la psycho-linguistique et de la théorie des opérations énonciatives. Antoine Culioli définit donc la notion comme suit :

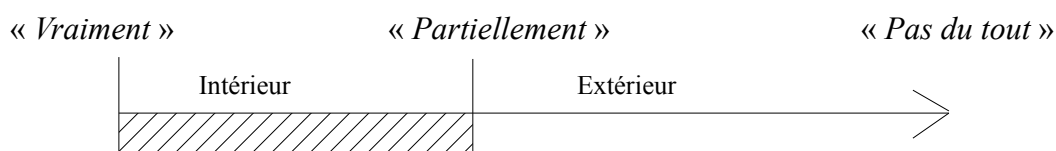
« Les notions [...] sont des systèmes de représentation complexes de propriétés physico-culturelles, c'est à dire des propriétés d'objets issues de manipulations nécessairement prises à l'intérieur de cultures et, de ce point de vue, parler de notion, c'est parler de problèmes qui sont du ressort de disciplines qui ne peuvent pas être ramenées uniquement à la linguistique. » (Culioli 1990:50).

En d'autres termes, la notion ne relève pas, au premier chef, de la linguistique. Comme Culioli le souligne, elle est extraite d'éléments culturels définissant un ou plusieurs aspects des objets perçus

dans un contexte culturel, social, naturel ou situationnel donné. Dans la droite ligne de cette idée, une notion est un élément appartenant à la sphère du psychologique et du cognitif dont le but premier est de désigner quelque chose (tout ou partie) et de générer des unités lexicales au moyen de l'assemblage d'une ou plusieurs notions. Ainsi, elles sont des représentations mentales d'objets abstraits ou concrets existant dans la réalité. De plus, les notions catégorisent les différentes propriétés intrinsèques d'un ou plusieurs objets, permettant ainsi de déterminer ce que les objets ont en commun, ou bien ce qui les différencie (*Culioli, 1990:53, 54, 69*). La notion est, pour résumer ce point très sommairement, l'ensemble des qualités définissant mentalement un référent, c'est à dire ses propriétés primitives physico-culturelles. Elle est liée à l'interaction entre les locuteurs d'une même communauté linguistique, sociale, culturelle, etc. et permet la compréhension ainsi que la création de sens uniquement si les propriétés notionnelles liées à un mot/signe et à son référent sont particulièrement stables (*Groussier 2008:6, 7*). En somme, ceci signifie que si les propriétés (la combinaison des représentations mentales) définissant un objet ne sont pas stables ou ne se rapportent pas à un référent clairement identifié, le sens d'un mot ou d'un signe peut devenir difficile voire impossible à déduire.

2.1.1 – La notion : élément d'identification.

Il est donc à présent clair que les notions sont à l'origine du sens des mots et des signes. Diverses configurations notionnelles créent un ou plusieurs sens possibles pour un seul mot. On peut donc déduire que la polysémie finale des mots trouve son origine dans la génération primitive du discours au niveau notionnel. En effet, l'ensemble des notions définissant un objet constitue ce que l'on appelle le *domaine notionnel*, ou *champ topologique*. Ce dernier est une sorte de lieu virtuel au sein duquel l'objet défini correspond beaucoup, partiellement, ou pas du tout au référent. Le champ ayant donc des limites, ou frontières (*borders/boundaries*) indiquant là où la description notionnelle de l'objet cesse de correspondre à son référent (*Bouscaren 1992:7 ; Culioli 1990*). Il est possible de représenter ce champ de la manière suivante :



Les ensembles de notions à l'intérieur du champ topologique se combinent pour former la représentation de l'objet par rapport à son référent. Comme il est possible de le constater, le champ est limité par ses frontières, suivant le dégradé allant des notions les plus caractéristiques (« vraiment »), aux moins caractéristiques (« partiellement »). Ces frontières sont mises en place par un processus d'identification de l'objet, établissant ainsi le dégradé allant des éléments appartenant

vraiment à la notion jusqu'à ceux y étant totalement étrangers : c'est à dire tout ce qui est à l'extérieur du champ topologique et qui ne fait plus partie de l'ensemble de notions définissant l'objet (« pas du tout ») (*Bouscaren 1992:153*). Pour imager ces propos, nous pouvons prendre l'exemple du champ topologique de la notion « fauteuil ». Cette notion se compose de plusieurs éléments définissant l'objet dont il est question. Ainsi, la représentation mentale la plus précise pourrait être : un objet de salon sur quatre pieds, fait pour s'asseoir, doté de deux accoudoirs, d'un dossier, le tout couvert par des coussins et du tissu.

Si maintenant, la représentation notionnelle tend un peu plus vers l'extérieur, mais fait toujours partie du champ topologique, nous glissons vers le « partiellement fauteuil » : un objet sur quatre pieds, fait pour s'asseoir, doté d'un dossier. Cette description ressemble davantage à une chaise qu'à un fauteuil, car il manque certains éléments notionnels nécessaires à la représentation mentale du fauteuil. Cependant, l'objet est toujours reconnaissable comme un siège, ayant encore une idée de confort (dossier et bras), et de stabilité (les quatre pieds).

Enfin, une représentation du « pas du tout fauteuil » pourrait donner : un objet sur trois pieds, fait pour s'asseoir, un petit siège rond, sans dossier ni accoudoirs. Voilà qui se rapproche beaucoup plus du tabouret que du fauteuil.

À partir de ces observations, il est possible de déduire que jouer sur la précision de la définition notionnelle d'un objet, ainsi que sur les différentes combinaisons possibles au sein d'un champ topologique permet d'influencer le sens des mots dans le discours final. Cela peut aller jusqu'à des polysémies complexes dont le sens figuré des mots fait partie (comme la relation alambiquée entre la notion « poire », par exemple, et le fait de traiter quelqu'un de « bonne poire ». On remarque donc que les associations notionnelles vont au-delà de la description physique d'un référent. Malgré la remarque proférée, la personne considérée comme naïve n'a aucune ressemblance physique avec une poire).

2.1.2 - La notion : élément de mise en relation.

Les notions sont, comme précisé ci-dessus, des éléments de représentations mentales des référents. Elles se combinent entre-elles pour assurer la précision de la description de l'objet. Mais le rôle de la notion ne s'arrête pas à cette fonction de représentation psychique plutôt terre à terre du monde qui nous entoure. Elle autorise aussi la mise en relation avec d'autres notions, créant ainsi un ensemble de représentations encore plus complexes, voire davantage abstraites. On distingue donc trois catégories de notions dont les portées varient (*Groussier 2008:8, 9*) :

- Les notions non-relationnelles : qui n'incluent pas de relations à une autre notion (par exemple, le concept de « fauteuil » dans le point précédent). La définition de l'objet référent ne sous-entend aucune relation complémentaire externe à la notion. Les notions non-relationnelles semblent donc adaptées à la description d'objets concrets.
- Les notions relationnelles : qui sous-entendent un ou plusieurs liens avec des notions complémentaires; et de ce fait apportant une dimension supplémentaire au-delà de la simple description de l'objet. Exemple : « Amitié », dont les propriétés sont assez difficiles à définir car la notion relève du domaine de l'abstrait (on peut donc parler d'un objet abstrait, ou *abstraction*). Ici, l'ami ne peut pas se définir exclusivement par une représentation psychique de ce à quoi le référent ressemble. La notion inclut un lien avec le concept d'amitié, qui lui-même, renvoie à une notion d'affectivité. En d'autres termes, les notions relationnelles appellent d'autres notions relevant de l'abstrait et du concret et créent ainsi de véritables réseaux conceptuels nous permettant d'appréhender des aspects sociaux, personnels, émotionnels, etc. bien plus élaborés que ce que la simple perception autorise. Il est possible d'en déduire logiquement que nous ne nous limitons donc pas uniquement aux simples informations reçues de nos cinq sens.
- Les notions de prédication : Ces éléments constituent la base des systèmes de prédication au moyen des *procès*. Dans la langue, la présence des notions de prédication se traduit par l'existence des verbes. Ces derniers créent une relation dans laquelle les différentes notions autour de la prédication jouent un rôle donné (*ibid*). En général, toute relation prédictive comprend un **sujet** et un **prédicat**. Suite à une série de repérages afin de déterminer à quelles notions attribuer les différents rôles, il devient possible d'effectuer la relation entre les éléments notionnels impliqués. Ainsi, une relation prédictive à l'état brut, sans traitement linguistique se présente sous la forme suivante : <**sujet** – [**prédicat** – (**objet éventuel**)]> (ex : <James – [*like* – cookies]>) (*Bouscaren 1992:6*). Plus clairement, la prédication ordonne les notions en plaçant l'une d'elles en premier argument (sujet) et l'autre en second argument (objet) autour de la notion de

prédication (verbe). Dans cette configuration, le premier argument déclenche un processus qui s'applique au second argument. La relation ainsi établie a des effets différents en fonction des notions en jeu ainsi que de la notion de prédication. Car il existe un certain nombre de procès s'appliquant dans des contextes précis tels les procès matériels, relationnels, mentaux, affectifs (*Banks 2005, Halliday 1987:29-56*).

Cette mise en avant des diverses propriétés des notions offre maintenant la possibilité d'étudier toute leur importance et leur influence sur le langage, dans un premier temps. Les exemples de notions relationnelles et de prédication ont également partiellement dévoilé le rôle des notions dans un domaine davantage abstrait que la création linguistique, c'est à dire le domaine des émotions. Mais avant de se concentrer sur ce second secteur d'analyse, il est important de bien cerner le fonctionnement du langage à ses niveaux les plus profonds, et ce bien avant tout processus de communication.

2.2 - L'importance et l'influence des notions dans langage.

Il semble désormais clair que sans notion, il n'y a pas de langue ni de langage, et à plus forte raison, pas de communication, car il n'y aurait pas de message à transmettre. L'importance des notions est donc centrale, non seulement car elles fournissent les éléments de base nécessaire à la création du sens, mais aussi car elles influencent le langage final au moyen d'opérations de catégorisation. Il a été vu précédemment qu'une première distinction apparaît d'emblée lors de l'analyse des notions relationnelles et non-relationnelles : l'opposition entre l'abstrait et le concret. En soi, il serait possible de considérer cette distinction comme une première forme de catégorisation des notions, que ce point va développer. En d'autres termes, comment arrivons nous à référencer et catégoriser l'univers qui nous entoure pour le restituer par le langage ? Et surtout en quoi cela influence-t-il le discours final ?

Les notions sont elles-mêmes des représentations mentales définissant des référents, et de par leur nature psychique, elles sont donc fondamentalement abstraites. Pour revenir à la définition qu'en donne Antoine Culioli, les notions représentent des propriétés dérivées de l'interaction d'individu à individu, de personne à objet, de contraintes biologiques, d'activités techniques, etc. (*Culioli 1990:69*). La catégorisation intervient au cœur de cette activité de représentation et utilise les informations issues de la perception sensorielle, de la représentation spatio-temporelle (contexte et situation), des formes, noms et caractéristiques des objets afin de classer qualitativement les notions par rapport à la similitude ou aux différences entre les propriétés des objets appréhendés. Les phénomènes physiques externes à tout individu sont assimilés et classés en mémoire sous forme

d'occurrences au moyen de ce processus nommé **abstraction**. (*Culioli 1990:69, 70*). Pour résumer très schématiquement, l'abstraction notionnelle peut être représentée de la sorte :

1. Perception d'un objet concret (ex. : « voiture ») ou d'un objet abstrait (ex. : « joie »).
2. Définition ou rappel des propriétés de l'objet en question (abstrait/concret, formes, couleurs, son, nom, sensations s'y rapportant, etc.).
3. Appel à la mémoire (objet connu ou inconnu) et comparaison des notions constituant les propriétés de l'objet en vue de le catégoriser par rapport à d'autres objets (ex. : « ballon de football » vs « ballon de rugby ». Tous deux appartenant à la classe « ballon » mais de différentes formes), donc : les limites du champ topologique.
4. Informations sur le contexte auquel la notion se rapporte (environnement physique, vécu particulier, contexte énonciatif dans lequel la notion a été évoquée ou acquise).
5. Stockage en mémoire de l'abstraction notionnelle (éventuellement remise à jour), c'est à dire, acquisition de connaissances et correction de celles-ci pour pouvoir les restituer par la suite (*Chauchard 1970:66*).

De ce point de vue, on constate que la mémoire joue un rôle capital dans l'acquisition des notions (et donc du langage), leur restitution par la langue, ainsi que dans le processus d'abstraction. En somme, apprendre une langue et apprendre à l'utiliser au moyen du langage signifie conditionner un individu ou un groupe d'individus à réagir d'une manière donnée à des notions précises. Plus clairement, notre capacité à apprendre une langue, à catégoriser ses notions, et à mémoriser fonctionne sur le même principe que les réflexes conditionnés. C'est pour cela que la simple évocation d'un mot, ou encore un son, une image, etc. peut nous nous évoquer un ressenti, une idée, ou faire surgir des interrogations en fonction de chaque individu et des mises en relation possibles entre notions (*Chauchard 1970:59-63*).

Ces liaisons de notion à notion créées par le processus d'abstraction soulignent une autre fonction essentielle des notions : la représentation mentale du contexte global du discours. En effet, les notions ne se rapportent pas uniquement à des mots, lesquels ne sont que des signes se référant à un ou plusieurs aspects spécifiques de la réalité externe au langage. Le mot/signe se charge de sens au moyen de l'abstraction notionnelle, car celle-ci ré-associe les notions avec leurs sens et signes en fonction du contexte. C'est de cette manière que les notions influent sur le discours, en cumulant propriétés des objets et propriétés du contexte. Ainsi, un même énoncé peut être interprété différemment ou ressenti de diverses manières en fonction de la perception que l'on a du contexte énonciatif ou général. De même, il est possible de déduire de ces observations que des lacunes dans les notions peuvent conduire à des erreurs de représentation, donc d'interprétation.

3 - Cognition et langage : apprentissage et restitution.

Jusqu'ici, il a été davantage traité de notions fondamentales nécessaires à la compréhension des mécanismes du langage à différents niveaux, et principalement au niveau mental avant toute création d'énoncé finalisé. Il semble donc maintenant clair que la langue et le langage sont avant tout les témoins discrets de l'activité psychologique des locuteurs. La communication étant, quant à elle, le vecteur de transmission de cette activité interne et abstraite. Or, malgré cet aspect interne, il faut garder à l'esprit que le but de toute activité linguistique est l'interaction. Ce qui nous ramène à la dimension sociale de la langue, et notamment à la question de son apprentissage et de sa restitution par le discours. La dernière partie de ce chapitre va se consacrer à l'étude de ces processus afin de pouvoir mettre plus tard en parallèle les systèmes d'acquisition et de restitution linguistique avec leurs pendants émotionnels.

3.1 - L'apprentissage de la langue et du langage.

Lorsque que l'on parle d'acquisition des notions nécessaires à la compréhension d'une langue, il est fait référence à la simple exposition de l'apprenant aux données intelligibles d'une langue en particulier. De cette manière, l'individu développe sa propre compétence linguistique en faisant inconsciemment usage du processus d'abstraction notionnelle afin de traiter les informations qu'il reçoit (« *comprehensible input* ») (*cf supra*, et *Matthey 1996:3*). Quant à l'apprentissage, il se différencie de l'acquisition par la nature consciente son activité. Plus clairement, acquérir une langue consiste à se laisser « imprégner » des notions relatives à l'environnement linguistique.

À contrario, apprendre une langue relève d'un effort intellectuel conscient pour acquérir le lexique et la grammaire de celle-ci en dehors d'un quelconque contexte discursif naturel (comme par exemple, les exercices dans les livres de cours de langues étrangères) (*Matthey, 1996*).

Cependant, qu'il s'agisse d'une activité consciente ou inconsciente, le processus d'abstraction permettant de lier les notions les unes aux autres, et donc de les associer à des noms, ne peut se produire que s'il existe des référents à représenter mentalement. Pour cela, il faut donc qu'il y ait un monde/environnement déjà présent, formé hors de la sphère purement linguistique. Ce monde « réel » (entre guillemets car il faut prendre la notion de réalité avec d'extrêmes précautions) est un univers d'objets concrets et abstraits, ainsi que d'expériences communiquées entre les personnes. La structuration du monde ainsi que les catégorisations qui en découlent résulteraient de l'activité d'abstraction de la langue. En d'autres termes, les sensations et la perception seraient dépendantes de l'organisation notionnelle délimitant les représentations mentales et les catégorisant en fonction de la situation. De plus, l'organisation des notions, de la langue, et du langage dépendent du contexte culturel, lequel cadre déjà la manière dont le processus doit avoir lieu (*Vion 2000:23-25*).

Plus précisément, cet aspect social renvoie à la notion de *pré-construit culturel*. Il s'agit en général de concepts ramenant à des représentations conventionnelles utilisées par un groupe donné pour évoquer un objet spécifique. Le nom est reconnu par les membres d'un groupe, réagissant tous de la même manière de par leur même appartenance sociale (Grize 1990:12) :

« En tant que signe d'une langue naturelle, chaque mot, en effet, renvoie à quelque représentation sociale, c'est à dire à une certaine façon de voir les choses, donc à certaines connaissances du sens commun, qui ont des caractères spécifiques et qui permettent de les distinguer des connaissances scientifiques. D'abord elles sont fondamentalement hétérogènes, c'est à dire qu'elles relèvent toujours de plusieurs champs cognitifs distincts. Ensuite, elles résultent de ce que Piaget a appelé la pensée syncrétique (1967) [...]. Enfin, elles préexistent à toute prise de parole [...]. L'exemple, toujours cité, de bois en français et Holz/Wald en allemand n'est pas moins illustratif » (Grize, 1990).

Comme le souligne Jean-Blaise Grize ci-dessus dans son propos, le mot est une production sociale en lien avec la culture du groupe concerné ; d'où l'exemple comparatif entre « bois » et « Holz/Wald », qui renvoient aux mêmes référents dans ce cas précis, mais dont les signes linguistiques (mots) sont différents car générés par deux cultures séparées ayant leur propre histoire et leur propre vision du monde environnant.

Ce point de l'étude permet donc de déduire logiquement que l'apprentissage de la langue et du langage n'est pas uniquement une affaire de vocabulaire et de grammaire que le locuteur se contenterait d'apprendre et de stocker en mémoire. Il faut impérativement prendre en compte l'aspect social sans lequel il ne pourrait pas y avoir de langue commune, et donc pas de sens reconnaissable lié à tel ou tel signe. Comme constaté dans le point 1.2.2 de ce chapitre, s'il manque l'aspect culturel apportant les notions requises à la compréhension du contexte, ou si le référent n'est pas identifiable malgré un signe entièrement formé, le sens est, pour ainsi dire, inexistant.

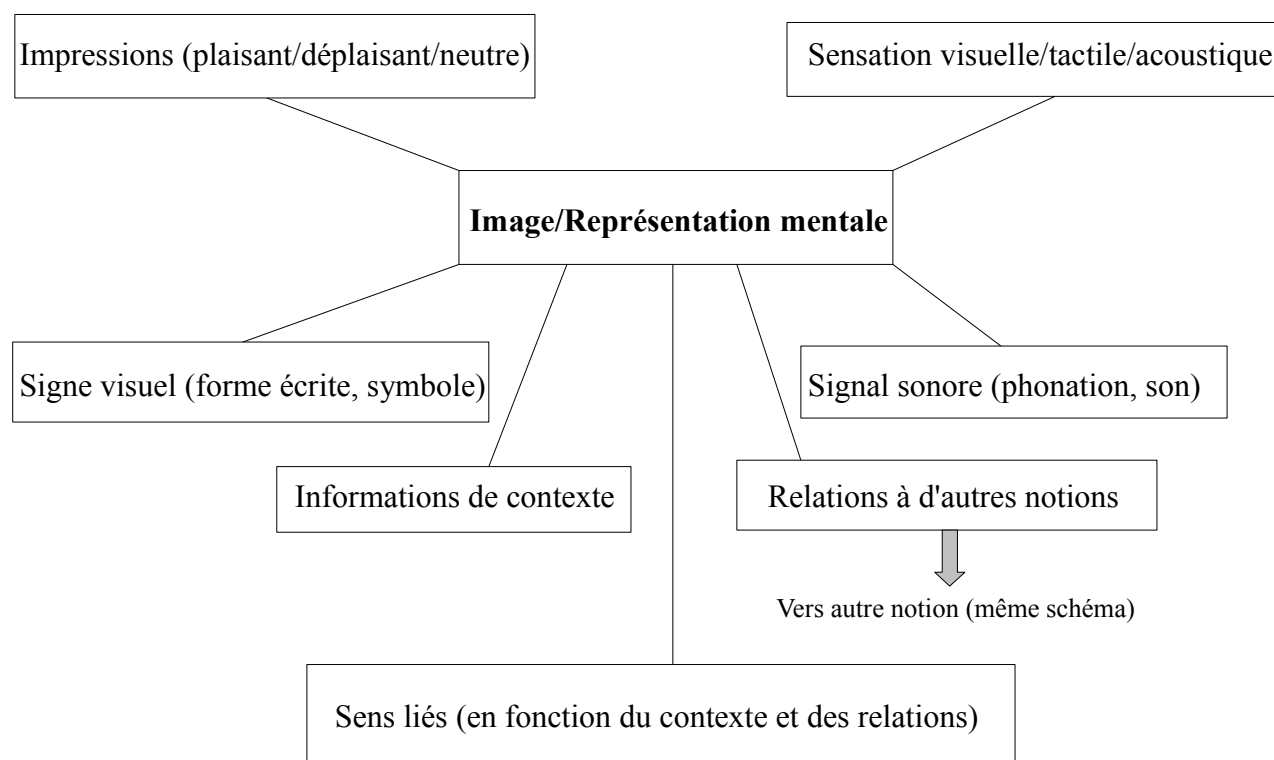
Ainsi, apprendre une langue nécessite l'acquisition des notions par immersion dans le milieu linguistique, puis l'apprentissage actif, autorisant la création de liens entre les notions et donc, leur manipulation/utilisation consciente dans le discours. Et enfin, la compréhension de la mentalité liée à une langue donnée est un facteur déterminant car le locuteur entre en contact avec le contexte socio-culturel ayant généré le lexique et la grammaire utilisée pour communiquer. Ceci complète l'idée selon laquelle nous importons des représentations et des sens liés aux mots au moyen de la communication. Par le discours et le langage, nous évoquons des termes que nous pouvons comprendre par inférence ou au travers d'explications définissant le ou les sens liés aux termes. Nommer un objet du monde qui nous entoure, une représentation, un référent permet de le catégoriser grâce à ses propriétés intrinsèques. L'apprentissage de la langue et de ses conventions de nommage dans un environnement social donné permet d'importer l'expérience sociale et

linguistique d'un groupe vers sa propre expérience ; ceci autorise à penser que la perception du monde est donc plus ou moins formatée par les caractéristiques des notions importées se rapportant aux référents hors du discours (*Halliday & Matthiesen 1999:73-77*). Ainsi donc, cela signifie donc qu'au cours de l'acquisition et de l'apprentissage de la langue et du langage, le futur locuteur est littéralement bombardé d'informations contextuelles délimitant les différents champs notionnels, définissant les cadres culturels et modelant d'une certaine manière sa perception du monde par l'ajout de notions spécifiques à une façon de penser ou d'agir (idéologie et normes culturelles). C'est ce que l'on appelle la *fonction symbolique du langage* (*Vion 2000:31*) par laquelle l'expérience du monde est catégorisée par rapport à l'apprentissage linguistique.

Bakhtine a particulièrement traité cette question de l'aspect social et idéologique. Sa théorie souligne que l'activité mentale d'un individu n'existe que grâce à l'expression, laquelle matérialise cette activité pour influencer sur d'autres personnes. Ce principe fonctionne également en sens inverse, quand notre propre expression structure nos représentations mentales (exemple : comprendre quelque chose, faire le lien entre des notions), ou lorsque nous sommes les destinataires d'un énoncé nous apportant des informations allant structurer notre propre activité mentale (*Vion, 2000*).

À l'issue de ces explications, il est possible de constater que le processus d'acquisition et d'apprentissage linguistique est extrêmement complexe, à la fois à cause de sa nature abstraite, mais aussi car il s'agit d'un ensemble d'opérations cognitives trouvant leurs bases dans la perception sensorielle (vue, ouïe principalement, en ce qui concerne la langue et le langage) et échappant à l'analyse linguistique standard. Nous avons vu que l'activité mentale de catégorisation qui en découle cherche donc à représenter la réalité perçue par l'individu. Pour cela, les informations relatives à la situation, aux objets, et aux contextes sociaux et culturels sont prises en compte afin de constituer un réseau notionnel servant de socle à l'interprétation ultérieure. Prises indépendamment, les notions fonctionnent de manière relativement simple, mais la complexité se fait rapidement sentir lorsque des notions relationnelles et de prédication entrent en jeu (*cf supra*). Elles sont acquises exactement comme n'importe quelle autre notion, mais permettent la création des réseaux notionnels constitutifs des représentations très élaborées de concepts parfois totalement abstraits voire non-sensoriels au premier chef (les émotions comme l'amour, la curiosité, etc. par exemple). Schématiquement, la représentation d'une notion liée à un mot et des associations qui la composent peut donc être dressée assez simplement, en prenant bien soin de ne pas considérer le mot comme un objet en soi, mais simplement comme le signe associé à un ou plusieurs sens se rapportant à un référent extra-linguistique ainsi qu'à toute une série d'associations et de relations avec d'autres notions enrichissant l'ensemble. Le diagramme suivant propose donc une version légèrement

simplifiée de la représentation du mot avec des associations possibles telles qu'elle pourraient se produire au cours de l'acquisition linguistique (*Arrivé 2008:33-35*) :



Le point central de ce diagramme est l'image, ou représentation mentale, c'est à dire, le lieu où convergent toutes les informations pour constituer la notion (comme décrite par Culioli) : sa forme écrite, ou le signe symbolique lié, le son que l'on entend lorsque le mot est prononcé, éventuellement les sensations visuelles et tactiles (ex : la couleur bleue, ou l'idée d'un cactus), le contexte social et idéologique inculqué lorsque la notion est acquise, et bien entendu le ou les sens liés à la notion. La possibilité de mettre la notion en relation avec d'autres notions pour constituer un réseau complétant les informations est également indiquée, si la notion est relationnelle ou prédicative.

En guise de conclusion partielle, l'apprentissage de la langue et de tout ce qui lui est lié ramène inévitablement aux notions et à leur construction. En effet, sans notions, nous ne pourrions pas nous représenter le monde extérieur, ni avoir conscience de son existence voire de notre propre existence. L'expérience se construit donc au travers du sens et de notre capacité à appréhender notre environnement, qu'il soit physique et concret ou immatériel et abstrait. De cette manière, chaque individu emmagasine de grandes quantités d'informations et les classe rigoureusement au moyen du processus d'abstraction. C'est ainsi que se crée la base de données linguistiques servant par la suite à s'exprimer et à communiquer à l'autre.

3.2 - La restitution linguistique : de la cognition au langage.

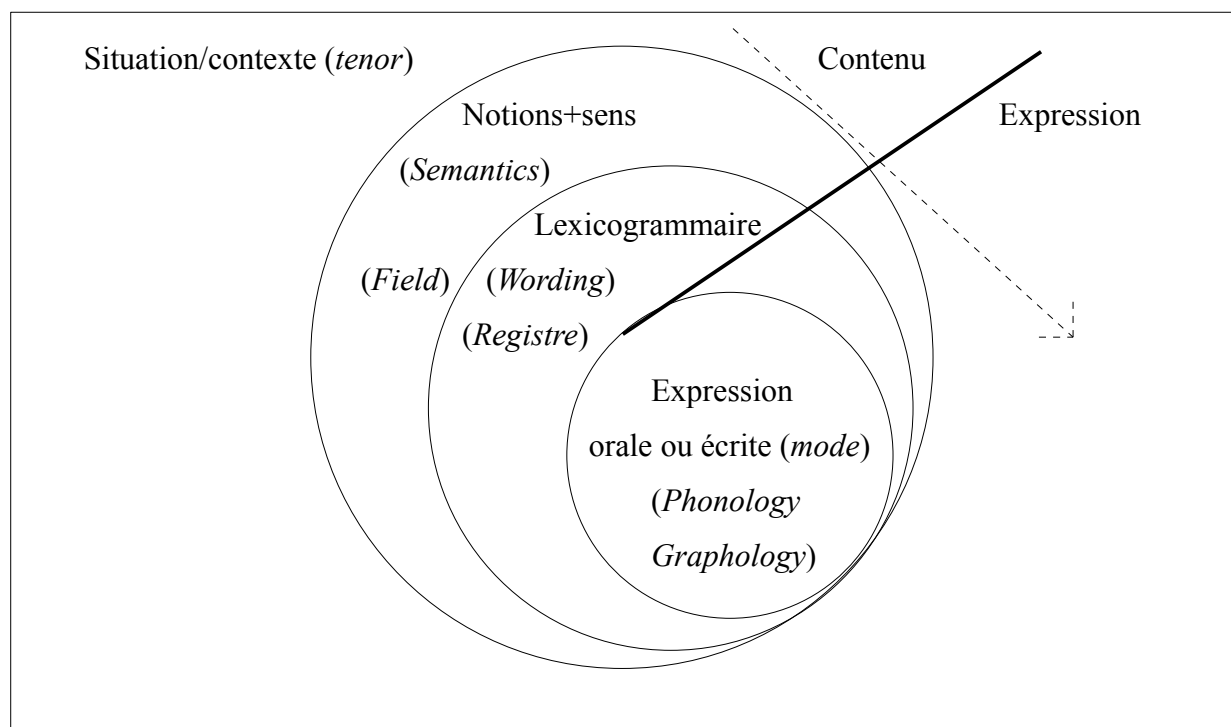
Se pose maintenant le problème de la restitution de ce que le locuteur a appris. En effet, la langue ne servirait à rien si elle n'était jamais mise en œuvre dans un but de communication ; remarque confirmée par Dominique Maingueneau lorsqu'il rappelle le principe saussurien disant que la langue est une réalité sociale (donc une construction commune que chaque membre du groupe acquiert) et que la parole/le langage est une réalité individuelle : c'est à dire le reflet d'une activité mentale particulière que l'on souhaite exprimer et transmettre à son interlocuteur (*Maingueneau 1976:5*). La séparation entre la sphère mentale individuelle et la sphère sociale est ainsi clairement établie. Pour communiquer, il faut donc réussir à convertir les représentations mentales en discours intelligible et organisé qui sera compréhensible par tout interlocuteur, à l'écrit comme à l'oral.

Ainsi, pour comprendre comment l'ensemble des opérations mentales en arrive à composer un discours cohérent et exprimable, il semble judicieux de revenir sur les principes de la théorie de l'énonciation. L'idée de base de la restitution linguistique est la conversion de la langue en discours, c'est à dire, le passage d'une activité mentale individuelle à une activité de communication visant à influencer l'autre. Ceci présuppose la présence du locuteur et d'un ou plusieurs auditeurs/lecteurs (*Maingueneau, 1976:11,12*) dans une situation précise. Dès cet instant, il est possible de constater que le processus de restitution linguistique va se baser sur les informations contextuelles ainsi que sur les participants impliqués dans la relation de communication (*tenor, cf supra*). C'est dans la situation d'énonciation que le message du locuteur est transmis, et son sens préparé avant l'acte de communication. Cependant, la signification finale du discours énoncé ne devient claire pour l'interlocuteur que si ce dernier dispose de toutes les informations nécessaires (contexte, idéologie, état d'esprit, notions, ...) pour comprendre le message, et aussi pour trier éventuellement les possibles polysémies. Il y a donc un consensus entre les interlocuteurs à propos du sens de l'énoncé (*Maingueneau, 1976:13*), faisant de ce dernier un discours dans le cadre d'une relation sociale.

Le langage et son utilisation dans le cadre de la communication peuvent donc être considérés comme un comportement typique en société se manifestant dans telle ou telle situation. Le locuteur cherche à communiquer un message à propos d'idées, d'objets, de besoins, etc. trouvant leur origine dans son activité mentale et cognitive. Il s'agit du *composant idéationnel* du discours, ou encore, son contenu brut. Le second composant permettant au message de passer du domaine mental au domaine social est l'interaction entre les interlocuteurs (leurs attitudes, intérêts, intentions), que l'on qualifie de *composant interpersonnel* (*Gregory 2002:317*). Il nécessite aussi un autre élément pour déclencher la communication et la rendre intelligible : le *composant textuel*. Au moyen de ce

composant, le discours s'organise en fonction du lexique et de la grammaire (*Gregory 2002:319, 320*). En d'autres termes, l'activité de création discursive met la langue en œuvre dans une situation à l'aide des différents moyens de communication disponibles : les sons audibles (*speech sounds*), ou les traces visuelles reconnaissables, c'est à dire l'écrit ou les gestes.

Le composant textuel est donc l'élément clé faisant la transition entre les représentations discursives mentales du locuteur et la communication orale, écrite, ou autre, de son message aux interlocuteurs. Halliday place d'ailleurs ce composant au centre de ce qu'il appelle la *stratification du langage* (*Stratal System of Language*). Selon lui, les notions et leurs sens associés (*semantics and meaning*) sont organisés par la lexicogrammaire (*wording*), laquelle prépare les représentations mentales en les convertissant en mots puis les associant en phrases (*Gregory, 2002:321, 322*). À ce stade, aucun énoncé n'a encore été communiqué, mais l'ensemble **Semantics+wording** a préparé le message et constitué son **contenu**. C'est dans un second temps que la **communication** du message se fait au moyen de l'expression orale ou écrite (*phonology/graphology*). En clair, la lexicogrammaire fournit l'environnement nécessaire à l'expression du message, toujours en fonction du contexte et de la situation d'énonciation de ce dernier (*Halliday 1999:4, 5, 373, 386*). Le diagramme ci-dessous représente ce système en strates, tel qu'il est conçu dans la théorie de Halliday, avec la progression allant des notions et du sens (donc des représentations mentales) vers l'expression (communication) en passant par la préparation du message (lexicogrammaire/langage) :



On note également la présence des fonctions de *tenor*, *field* et *mode* (*cf point 1.2.1*). Leurs places respectives apparaissent plus clairement une fois le processus de restitution linguistique établi. Une

fois de plus, le registre est au centre du système, encadré par le champ discursif (*field*) déterminant le contenu idéationnel du message, le contexte discursif (*tenor*) comprenant la situation ainsi que les différents interlocuteurs impliqués, et le mode, c'est à dire la matérialisation linguistique du contenu créé mentalement. Le registre tient donc une place centrale du fait qu'il fasse partie de la strate lexicogrammaticale, et comme la forme du message est influencée par la manière dont la langue est manipulée pour former le discours final, le registre se trouve donc affecté par le contenu idéationnel et la situation d'énonciation dans laquelle ce contenu devra être communiqué. Par conséquent la forme définitive du message au moment de sa communication tiendra compte des informations de contexte liées à la situation de l'énonciation (par exemple : l'état d'esprit de l'interlocuteur, ou un auditoire peu enclin à écouter). L'énoncé est donc adapté par le langage juste avant sa communication de sorte à le rendre aussi efficace que possible.

Ce premier chapitre a permis de resituer un certain nombre d'éléments et a défini des notions fondamentales pour comprendre comment la langue, le langage et la communication fonctionnent. Il a été vu que la langue relève principalement de l'activité mentale de chacun en fonction des influences provenant de l'environnement matériel, linguistique, contextuel qui nous entoure. Par conséquent, il s'agit d'un ensemble d'interactions contribuant à la construction de l'expérience et de la capacité à appréhender le monde. Ceci relève du vécu ainsi que de l'activité sociale sans laquelle la langue et la communication des phénomènes psychiques et cognitifs n'existeraient très probablement pas, faute d'interlocuteurs.

Il a été souvent question de situations et de contextes dans les pages qui ont précédé, mais ces concepts n'ont pas été particulièrement étudiés, pour des raisons d'organisation. En effet, avant de comprendre ce qu'est le contexte, il semblait nécessaire de se concentrer sur l'aspect individuel de la langue avant de la remettre dans son champ de fonctionnement : la situation d'énonciation, elle-même prise dans ce tout encore plus vaste qu'est le contexte (qu'il soit social, discursif, spécifique ou général). De plus, le lien entre le langage, la langue, le contexte et les émotions (qui restent la question centrale de cette étude) peut sembler relativement flou au premier abord. Mais il sera vu plus tard que les émotions exprimées au moyen du langage ont un fonctionnement relativement proche de celui de la langue et ont également besoin du contexte pour exister et créer leurs propres représentations mentales. Mais avant d'en arriver à cette question précise, il reste deux champs d'investigation à explorer : le contexte lui-même en tant que situation englobant tout discours, et les liens entre le produit de l'activité discursive et les personnes impliquées directement ou indirectement dans la production du discours.

Chapitre 2 : Le contexte autour du langage.

Après avoir abordé le processus de génération linguistique dans ses grandes lignes, se pose une nouvelle question : celle du contexte. Il a été vu que le langage en action dans les opérations de communication nécessite un environnement fournissant des co-intervenants (interlocuteurs), et des informations nécessaires à l'élaboration du discours, le rendant ainsi plus précis et adapté à la situation dans lequel ce dernier est énoncé. Nous allons voir que cet environnement discursif ne se limite pas à un petit nombre de variables et de paramètres, mais que sa portée est bien plus grande qu'il n'y paraît. La situation dans laquelle le discours a lieu est englobée dans un ensemble bien plus grand : le contexte.

Pour mieux comprendre son importance ainsi que son rôle et son influence sur le discours (et aussi sur les émotions), il convient dans un premier temps de définir la notion de contexte. Ceci permettra par la suite de répondre à un certain nombre de questions, parmi lesquelles : En quoi le contexte est-il important pour le langage et les émotions ? Et est-il purement interne à chaque texte ou discours, ou bien peut-il provenir de l'extérieur de la sphère discursive ? Conditionne-t-il le contenu du discours ainsi que les attitudes des différents participants ?

L'étude du lien entre contexte et langage passera par l'analyse du rapport avec la culture du ou des locuteurs/scripteurs. En effet, étant donnée la dimension sociale du langage, il semble difficile voire impossible de faire l'impasse sur la notion de culture (au sens, par exemple, de culture nationale), car elle constituerait, selon toute vraisemblance, une sorte de contexte global conditionnant et englobant d'autres contextes propres à des discours donnés : ce que M.A.K. Halliday nomme *Field* (pour mémoire : ce dont il est question dans le discours, et aussi la situation en cours) (Halliday & Matthiesen, 1999:320). Une fois cet aspect social et culturel développé il peut être fort intéressant de considérer la question de l'influence de l'idéologie sur la production discursive, car son rôle est extrêmement important par la suite pour l'analyse des émotions dans le discours, dans la mesure où l'idéologie contribue à forger des façons de penser, donc à conditionner le ressenti, et donc les émotions qui lui sont liées.

Dans un dernier point, il sera également question des normes, et plus précisément des normes au sein de groupes sociaux (par exemple, au sein de la communauté discursive scientifique) et de la manière dont elles cadrent l'activité de discours en fonction du contexte. Ceci permettra également de faire le point dans un second temps sur la notion de genre textuel, extrêmement lié aux concepts de normes et de contexte.

1 - Qu'est ce que le contexte ?

Nous avons vu dans le premier chapitre que le contexte au niveau de l'énonciation est souvent évoqué comme une situation dans laquelle le discours a lieu (ou encore : « contexte discursif »). Cependant, ceci ne définit en rien le terme « contexte », qui englobe un grand nombre de notions relativement complexes et parfois très fortement entremêlées. Les dictionnaires se contentent en général de ne donner que des définitions très sommaires de la notion de contexte. La suivante est tirée du *New Britannica-Webster Dictionary & Reference Guide* (Encyclopaedia Britannica, 1981, page 194) :

« **Context** : 1) *the parts of a written or spoken passage that are near a certain word or group of words and that help to explain its meaning.* 2) *the circumstances surrounding an act or event [Latin : contextus (connection of words, coherence), from : contextere (to weave together), from : com- + textere (to weave)].* »

Deux éléments importants ressortent de cette définition. Premièrement, l'idée selon laquelle le contexte est un élément connecteur, servant la cohérence du discours dans des circonstances précises (idée renvoyée par le concept de tissage (*to weave*), qui renvoie lui même à la texture finale du texte/discours, lequel est conçu en fonction des circonstances afin de constituer un tout). En d'autres termes, le contexte est l'ensemble qui tient le discours et qui lui fournit tout ce qui est nécessaire pour comprendre à quels référents le contenu textuel se rapporte. Il peut donc s'agir d'objets, de faits, d'idées, etc.

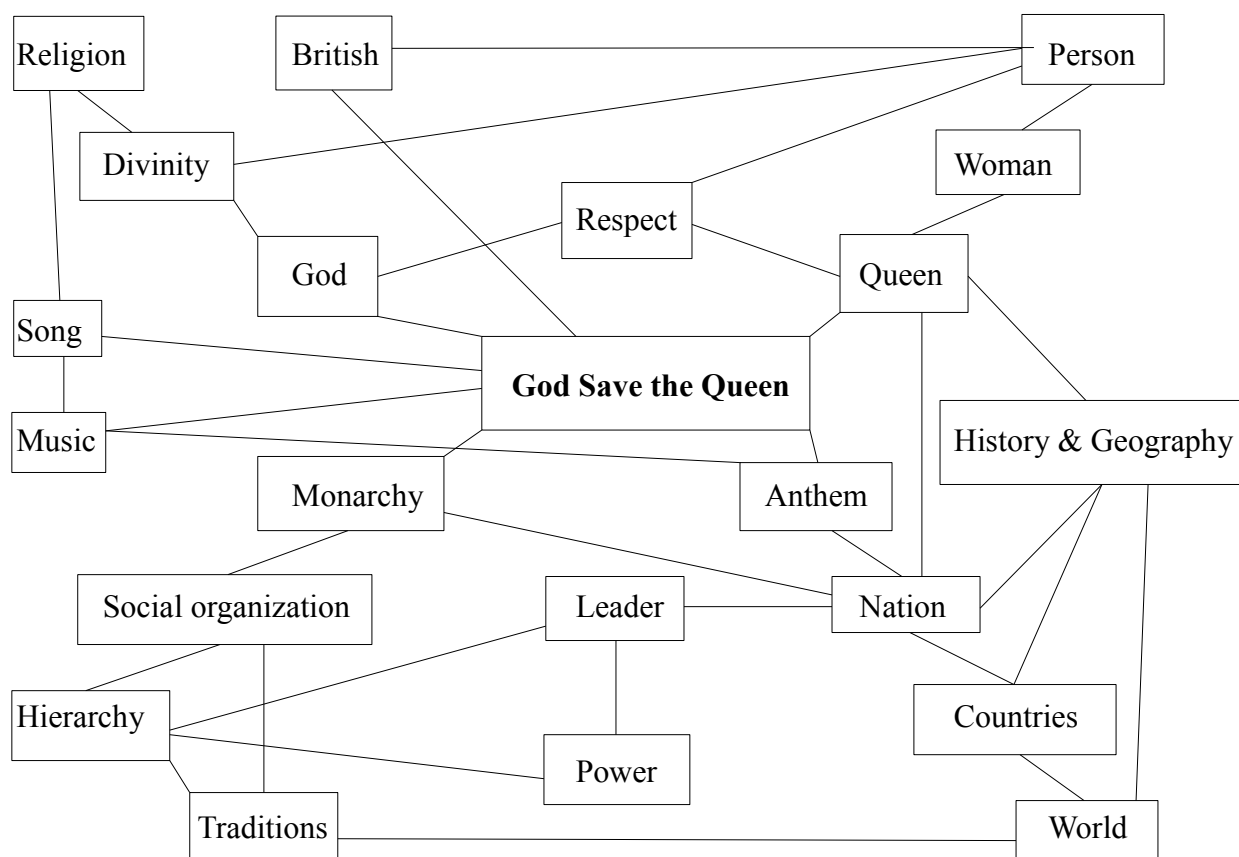
En second lieu, la présente définition demeure relativement floue dans sa différenciation du **contexte** et du **co-texte**. Bien que ce point précis puisse sembler relativement négligeable, il n'est pas sans importance. Là où le contexte représente un ensemble de circonstances, le co-texte est le texte environnant une portion de texte (précédant ou suivant le texte principal), faisant lui-même partie d'un contexte plus général (*Van Dijk 1997:4 ; Cusin-Berche, 2003*). Ainsi, le point 1 de la définition selon le Webster-Britannica fait davantage référence au co-texte qu'au contexte. Il est important de ne pas confondre ces notions. À titre d'exemple, le texte introduisant la définition ci-dessus et ces explications faisant suite à la citation sont le co-texte de la définition. Le contexte est, quant à lui l'ensemble de cette étude, de sa page de garde jusqu'à sa conclusion dans le cadre d'une approche scientifique, elle même dans un environnement social spécifique (travail universitaire). Plus simplement, le co-texte est un contexte intra-textuel complétant le texte principal et faisant très souvent référence à des discours tiers : c'est à dire les relations inter-textuelles (aspect dialogique détaillé dans le chapitre suivant). Pour revenir au contexte et à sa définition, il faut revenir sur l'aspect social et sur les représentations mentales.

Il a été vu précédemment que les notions, les représentations du monde, ainsi que le langage trouvent leur origine dans l'organisation et la catégorisation des expériences personnelles et de l'interaction sociale. Toutes ces informations sont stockées via le processus d'abstraction, d'où le rôle capital de la mémoire dans le rappel des notions et dans la constitution du contexte. Toute communication écrite ou orale, tout fait historique, banal, tragique, joyeux, etc. peut être enregistré. En arrière plan, toutes ces représentations créent des réseaux notionnels complexes pouvant être réactivés. De même, un lieu, une époque donnée, une date spécifique sont également liés à des réseaux notionnels enrichissant leurs représentations (exemple : les plages du débarquement, la tour de Londres, ou simplement, le 1er Janvier), conférant ainsi une charge symbolique plus grande au référent visé.

Indépendamment, les notions constituent un savoir encyclopédique reconnu comme « vrai » par un groupe social donné, une communauté, institution ou encore, une culture. À la base, ce sont des idées exprimées par un ou plusieurs locuteurs et relayées au sein d'un groupe social (*Van Dijk 1998:16*) ; il peut s'agir théoriquement de n'importe quoi, et dans la mesure où un groupe s'approprie une idée, ou reconnaît un objet de manière uniforme, ce dernier acquiert une valeur vérité générale. Plus clairement, un objet abstrait ou concret peut être intégré dans la mémoire collective et l'enrichit de notions et de réseaux notionnels se liant à des notions pré-existantes, elles-mêmes reconnues comme des vérités générales et sociales (*Van Dijk 1998:19, 21*).

C'est ainsi que se crée le contexte dans son sens le plus large : par association de notions acquises dans la sphère sociale et associées au vécu de chacun, à ses connaissances encyclopédiques, et aux pré-construits culturels. Le contexte est donc à la fois une construction mentale (par l'accumulation d'informations et d'expérience par chaque individu) et sociale (fruit de l'interaction) fournissant un cadre notionnel permettant de lier un événement, une idée, un discours, ou encore un vécu ou une émotion à quelque chose d'extérieur, faisant partie du monde environnant. Sur le plan technique, il peut être possible de considérer le contexte comme un ensemble géant de réseaux notionnels interconnectés, avec, en leur centre, une idée principale liée de près ou de loin à d'autres notions et à leurs réseaux. Ceci nous ramène d'ailleurs à l'idée d'origine évoquée dans la définition du Britannica-Webster, celle de tissage, de connexion des idées ; qu'il s'agisse simplement de mots, ou encore des discours entiers, voire à des liaisons entre contextes. On peut donc très logiquement comprendre que le fait de supprimer ou altérer une partie des liens ou un ensemble de réseaux peut donc déstabiliser tout le contexte, et par conséquent rendre la notion centrale incompréhensible ou difficilement compréhensible. Il en va de même si l'on ne dispose pas de suffisamment d'informations contextuelles ou si ces dernières ne sont pas clairement comprises elles-mêmes.

Ainsi donc, pour résumer l'ensemble de ce qui a été expliqué plus haut, il est possible de schématiser le fonctionnement de base du contexte, en gardant toutefois à l'esprit que chaque relation entre une ou plusieurs notions peut se traduire à son tour par une cascade de relations, ou encore par des liens croisés entre réseaux notionnels. Pour illustrer ces propos, prenons un exemple simple et connu : la simple évocation du titre *God Save the Queen*. Voyons à présent comment le contexte englobe cette notion. Les encadrés représentent les réseaux notionnels (incluant les champs). Comme il est possible de le constater, le nombre de liaisons entre les réseaux créant le contexte peut rapidement augmenter car un réseau pourra toujours comporter des notions relationnelles facilitant les liens. Ce diagramme est bien entendu fortement résumé et schématique.



L'exemple ci-dessus, malgré sa simplification met en avant les liaisons multiples entre les réseaux notionnels. Comme il est possible de le constater, ces réseaux ne se limitent pas au domaine purement linguistique ou au domaine mental, mais incluent une très forte proportion de notions dérivées de l'activité sociale. Le contexte a donc une emprise extrêmement forte car son origine remonte bien plus loin que la construction du discours.

2 - Le contexte au sens large : la culture du locuteur/scripteur.

Le contexte est donc un tissu, un ensemble cohérent se soutenant lui même et soutenant les différents réseaux notionnels le composant. C'est pour cela que le discours prend son sens s'il est inclus dans un contexte, que ce dernier soit particulier ou général ; ce qui renforce l'hypothèse selon laquelle le langage est à la fois un phénomène mental et social. Il s'agit maintenant d'étudier comment contexte et culture sont liés et de quelle manière ce lien impacte le discours et les émotions. Concentrons nous donc sur la notion de culture ainsi que sur ses différents aspects.

Par « culture » on entend généralement « culture nationale/générale/sociale/littéraire, etc ». Cependant, ces expressions restent relativement floues ou trop ciblées si l'on ne définit pas le sens le plus large du terme *culture*. Claire Kramsch décrit cette notion sous cinq grands aspects représentatifs (Kramsch 1998:10) :

- 1) *Culture is always the result of human intervention in the biological process of nature.*
- 2) *Culture both liberates and constrains. It liberates by investing the randomness of nature with meaning, order, and rationality, and by providing safeguards against chaos; it constrains by imposing a structure on nature and by limiting the range of possible meanings created by the individual.*
- 3) *Culture is the product of socially and historically situated discourse communities, that are to a large extent imagined communities, created and shaped by language.*
- 4) *A community's language and its material achievements represent a social patrimony and a symbolic capital that serve to perpetuate relationships of power and domination. They distinguish insiders and outsiders.*
- 5) *But because cultures are fundamentally heterogeneous and changing, they are a constant site of struggles for recognition and legitimation.*

Plusieurs points d'intérêt ressortent des observations ci-dessus, et plus principalement l'idée selon laquelle la culture libère et contraint. Ceci est intéressant dans la mesure où, en tant qu'objet créé socialement et discursivement, la culture semble donc fonctionner comme un cadre normatif défini d'un commun accord au sein d'une même communauté, générant des règles tacites ou non, des habitudes sociales, ou des représentations mentales communes relatives à certains événements ou objets du monde environnant. En résumé, la culture fournit un contexte général de base sur lequel les interprétations ultérieures, qu'il s'agisse de discours, d'émotions ou d'événements, vont s'appuyer. De même, la culture prenant en compte le patrimoine linguistique (donc les discours passés), elle garde dans la mémoire collective certaines représentations sémantiques et certains ressentis

ressortant de textes antérieurs (*Kramersch, 1998:18*). Par exemple, dans les civilisations occidentales, la culture est fortement imprégnée de la tradition Biblique, qui représente un ensemble de textes faisant maintenant partie de l'expérience générale des communautés sociales Européennes.

Il s'agit donc maintenant de comprendre comment la culture se constitue en contexte conditionnant les contextes internes aux situations propres à l'interaction sociale au sein d'un groupe, ou au sein de plusieurs groupes en communication les uns avec les autres.

2.1 - Contexte et culture.

Nous savons maintenant que la culture fonctionne comme le premier cadre normatif auquel chacun de nous est confronté. Ceci conditionne la manière dont tout individu est censé réagir dans telle ou telle situation, définissant en soi ce qui est approprié ou non, pertinent ou déplacé, dans la norme, ou hors-normes. D'ailleurs, le terme « culture » provient du latin *colere* signifiant « faire grandir, cultiver (au sens agricole) ». Cela implique donc la transmission et l'inculcation par un tiers de notions que ce dernier a lui même acquises par le biais des interactions sociales. Par exemple, lorsque l'on tend un objet à un enfant, on s'attend à ce qu'il ait appris à dire merci lorsqu'il reçoit l'objet (*Kramersch 1998:26*). C'est ce comportement verbal que l'on associe à la norme culturelle, c'est à dire au contexte définissant l'attitude appropriée à adopter dans ce type de situation. Un enfant (ou toute personne) se contentant de prendre l'objet et de partir sans rien dire ou en grimaçant sera considéré comme grossier ou impoli, du simple fait que son attitude ne correspond pas à ce qui est attendu en fonction du contexte culturel. Ainsi, cette attente d'un type de comportement ou de réponse vis-a-vis d'un acte social constitue déjà un filtre conditionnant la perception que l'on a du monde et de la société. Ceci s'applique aux attitudes, comme au langage ou aux émotions : il est évident que dans la culture occidentale, on ne s'attendra pas à voir quelqu'un rire aux éclats à un enterrement, alors que dans d'autres cultures, l'expression de joie est de rigueur pour célébrer le passage du défunt d'un monde à l'autre (ex. : certains rituels mortuaires amérindiens). La culture définit donc les schémas comportementaux de base ainsi que les cadres dans lesquels ces schémas doivent s'appliquer ou être évités ; il s'agit de ce que l'on appelle les structures d'attentes (*structures of expectation*) (ce point particulier rejoindra plus tard la notion d'horizon d'attente en lien avec les genres textuels). Plus concrètement, ceci peut être comparé à l'éducation que l'on reçoit dès la naissance, ce qui constitue le fond de l'expérience et les premières cognitions (*ibid, 26-27*). Ce fond contextuel cadrant nos attitudes et nos comportements ressort particulièrement dans le discours, dans sa forme, ainsi que dans le choix des mots. Ceci n'est pas uniquement dû à l'organisation linguistique, ni aux notions individuelles, mais essentiellement aux liens entre les réseaux notionnels. En effet, les différences entre les cultures seraient dues aux différences de liaisons entre les notions et leurs réseaux. Si l'on revient à l'exemple du *God Save The Queen* dans le point

précédent, un britannique et un français, par exemple, ne constitueront pas le même environnement contextuel autour de cette notion. La principale différence résidera dans le fait que le locuteur britannique y verra son propre hymne national, représentant tout un pan de sa propre culture, et donc y attachera tout un réseau notionnel et affectif. Quant au français, il réagira davantage à la notion de *God Save The Queen* en le liant à un hymne étranger dans une autre langue, tout en y attachant probablement des notions plus ou moins stéréotypées n'ayant pas forcément de rapport immédiat avec le patriotisme censé découler de la notion d'hymne national (exemples typiques de stéréotypes : un français confondant Angleterre et Grande-Bretagne, ou encore imaginer « Angleterre = tasse de thé »). L'inverse est également vrai : un natif d'un pays non-francophone pourra imaginer que tous les français mangent des escargots et des cuisses de grenouilles et disent « oh lala » (ou d'autres mots typiquement célèbres) lorsqu'ils sont choqués ou énervés.

Ainsi, les représentations que l'on a de sa propre culture ainsi que des autres sont fortement influencées par le cadre dans lequel les notions de base, les comportements, les attitudes, etc. sont inculqués. La culture crée donc le premier contexte, socle de tous les contextes des situations socio-discursives ultérieures.

2.2 - Culture et discours.

Il a été vu ci-avant que le contexte, la culture et le discours sont intimement liés. La question de l'attachement affectif a également été évoquée, sans toutefois encore entrer dans les détails. La culture se transmet par la communication, ce qui influence déjà en soi le contenu communiqué car la manière de l'exprimer, le ressenti, l'expérience, etc. façonnent le discours et lui communiquent des impressions en plus du message. Ce pouvoir du langage sur la culture a été théorisé pour la première fois avec l'hypothèse de Sapir-Whorf, qui se base sur l'idée selon laquelle la structure de la langue que l'on utilise a un impact sur le comportement et la façon de penser. Plus clairement, dans une même situation, des locuteurs natifs de différentes langues peuvent réagir différemment et adopter des comportements suivant des logiques diverses, du fait de la manière dont leurs langues respectives leur ont permis de catégoriser leurs expériences ainsi que les actions possibles. Cette hypothèse a servi de base à d'autres théories cherchant à expliquer le lien entre la culture et le langage. Certaines de ces recherches se sont concentrées sur les problèmes de compréhension entre cultures. Elles ont mis en évidence le fait que les difficultés ne proviennent pas de l'impossibilité de superposer une langue à une autre, mais que le problème central est la différence d'interprétation, et de point de vue sur un même événement, objet, ou sur une idée : l'environnement n'est pas catégorisé de la même manière en fonction de la culture (*Kramsch 1998:12, 13*). En conséquence, les notions subissent un traitement différent au cours du processus d'abstraction, ce qui mène, à relativement long terme, à d'importantes divergences culturelles. Un bon exemple dans ce cas précis

est la culture et la philosophie profondément cartésienne en France, à l'opposé de la pensée lockéenne en Grande-Bretagne.

Un autre point important liant discours et culture est le rôle des participants dans les situations d'énonciation imbriquées dans le tissu contextuel créé par la culture. Nous savons déjà que lors de la production d'un discours, l'un des locuteurs concernés prend le rôle d'énonciateur, ou encore, d'émetteur du message. De même, un ou plusieurs autres locuteurs jouent le rôle de récepteur(s)/destinataire(s) de l'énoncé. Reste donc à déterminer pour quelle(s) raison(s) l'un des participants à la situation d'énonciation peut prendre l'initiative de s'exprimer, et donc, de s'accaparer au moins temporairement le droit d'être la source du discours. Dans un grand nombre de cas, la culture répartit implicitement les différents rôles, en général au moyen des rapports de force trouvant leur origine dans le consensus élevé au rang d'institution (en d'autres termes : la hiérarchie codifiée et reconnue par tous). Chaque participant a son propre statut social et influence l'espace culturel dans lequel la relation d'énonciation a lieu. Par exemple, il est possible de citer l'exemple classique du rapport de force mettant en évidence les rôles bien distincts : l'adulte vs. l'enfant. La distinction de base dans ce cas précis est l'écart d'âge entre les deux participants. Et dans une situation donnée, l'adulte prendra la parole, soit pour expliquer quelque chose à l'enfant, soit pour le réprimander ou simplement pour le réconforter. Le même schéma se reproduit lorsqu'un enseignant (reconnu comme un participant ayant un rôle de pouvoir et de transmission de savoir) dit « *Prenez votre cahier* ». Par cette simple injonction tout le monde comprend qu'il ne s'agit pas uniquement de se saisir de l'objet demandé, mais que la parole va également être prise par l'émetteur du message initial (Kramsch, 1998:33, 37, 38). La culture permet donc d'instaurer des rôles de participants actifs et de participants passifs à certains moments des relations discursives, et ce en fonction du statut de chacun des interlocuteurs concernés. La compréhension de ce système de statuts est liée à la catégorisation du monde telle qu'expliquée précédemment. Si un locuteur n'est pas normé selon les critères culturels d'un groupe social, il peut éventuellement ne pas reconnaître le rapport de force présumé par les statuts, et donc ne pas accepter la norme (ce qui mène les membres du groupe social à considérer l'individu comme déviant, ou ayant un comportement inacceptable au vu des critères et standards de ce groupe).

Enfin, la culture est un outil extrêmement important pour le discours, notamment si celui-ci est argumentatif. En effet, tout acte de communication est centré soit sur les interlocuteurs (à l'oral : donc, « *people-centered* »), soit sur ce dont le discours parle (à l'écrit : donc, « *topic-centered* »). Le but de ce centrage énonciatif est principalement le maintien du discours. Le sujet dont il est question est bien entendu important, mais le locuteur cherche essentiellement à intéresser l'auditoire ou le lectorat et à l'impliquer dans la situation en recourant à ses connaissances culturelles et/ou à sa

sensibilité (donc leurs émotions, liées à la culture dans la mesure où l'expérience a forgé un vécu doté d'impressions variables sur diverses questions). Pour ainsi dire, le discours, qu'il soit oral ou écrit est toujours construit dans un contexte et sollicite systématiquement à la culture des destinataires, explicitement ou implicitement au moyen de références, d'allusions, de préjugés, ou d'idées communément acceptées (*Kramsch, 1998:39, 40*).

Cette dernière observation nous amène à considérer l'un des aspects majeurs de la culture. Majeur car étant très visible dans le discours final, véritable mine d'informations sur le contexte dans lequel un texte a pu être pensé, et éventuellement écrit, c'est à dire : l'idéologie. Plus ciblée encore que la culture, l'idéologie a un lien étroit avec le contexte et le ressenti, lui même lié aux émotions. C'est pour cette raison que ce concept ne peut être négligé dans le cadre de cette étude.

3 - La société et le locuteur : L'influence de l'idéologie sur le discours.

La culture constitue la base du contexte, l'ensemble des éléments communs au sein d'un groupe, comme une même perception collective d'événements, d'idées, ou de représentations. Mais jusqu'ici, bien que le facteur social ait été pris en compte, la question de l'influence des idées sur le contexte culturel n'a pas véritablement été abordée. Et pourtant, au sein des sociétés, ce que l'on appelle l'idéologie a une grande importance dans la mesure où, comme il va être vu par la suite, elle a une certaine capacité à faire usage du contexte culturel, voire également le pouvoir de modifier la perception de ce contexte en négatif, ou en positif. En ce qui concerne le contexte culturel, il semble à présent relativement évident qu'il est construit par le biais de la perception générale du monde dans une société donnée. Par conséquent, toute culture est soumise à la subjectivité, soit des individus, soit du groupe (*Banks, 2010*). C'est en quelque sorte sous ces conditions que les idéologies peuvent se créer. Ainsi, pour mieux comprendre ce phénomène et son influence sur le discours et aussi sur la perception du monde, il convient d'étudier plus en profondeur ce que sont les idées, l'idéologie, ainsi que la différence entre ces notions et celle de croyance. C'est pourquoi le point suivant va s'attacher à définir ces différents concepts.

3.1 - Les idées.

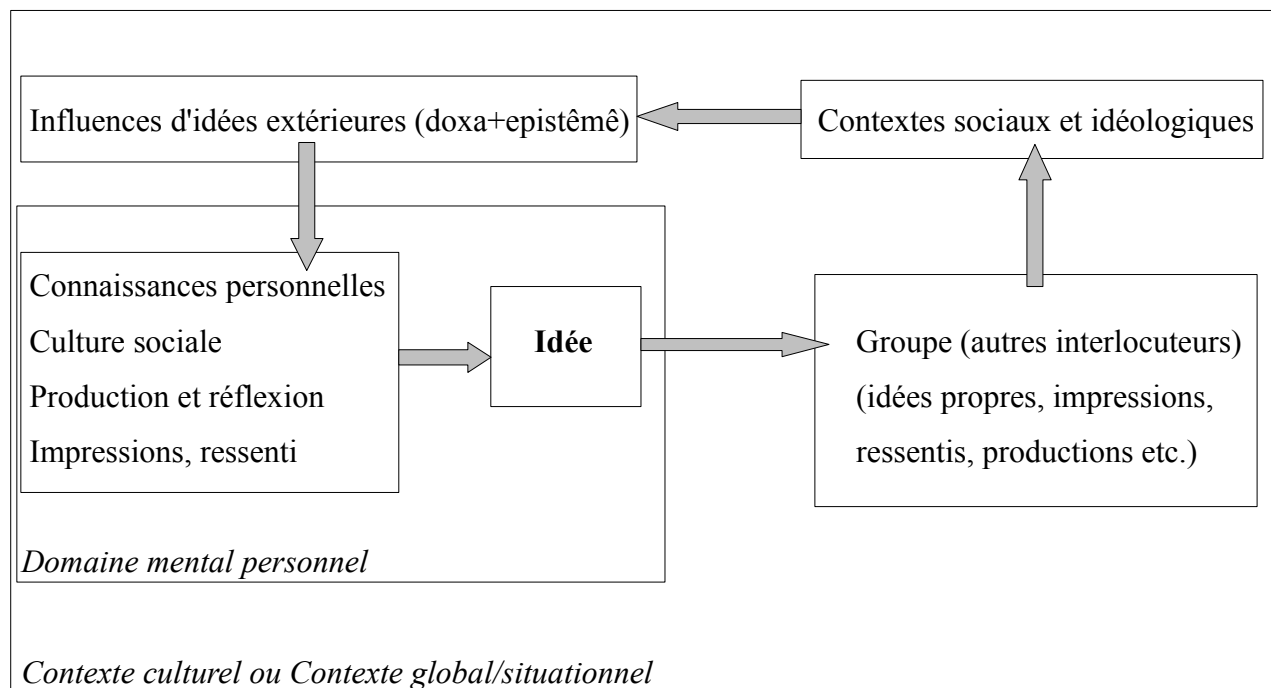
Pour définir l'idéologie, il faut d'abord définir l'idée. Malgré son usage courant dans le vocabulaire, le concept d'idée est plus complexe qu'il n'y paraît. Il s'agit de différencier cette notion de celle de culture qui, pour mémoire est une construction collective grâce au discours. À l'opposé, les idées font partie du domaine du mental et sont définies en les termes suivants par Van Dijk (*Van Dijk, 1998:15-19*) :

- *Objects or processes in/of the mind.*
- *Products of thinking or thought.*
- *Part of knowledge.*
- *May be personal or socially shared.*
- *More specifically, [ideas] are new, original, interesting thoughts about important issues.*

De plus, il est souligné que les idées peuvent dépendre du contexte social (donc dans une certaine mesure, de la culture), et qu'elles peuvent donc être banales, inattendues, considérées comme morales, immorales, vraies ou erronées. Ceci sous-entend donc que la culture a défini des critères délimitant ce qui est acceptable ou non, ou ce qui sort de la norme sans être inacceptable (exemple d'une idée inattendue, surprenante). Une idée peut être développée par une personne puis communiquée aux autres qui l'interpréteront en fonction de leurs connaissances et de la culture à laquelle ils appartiennent. Ceci mène donc l'idée en question à subir l'influence des idées des autres ainsi que des manipulations potentielles, et ce sont ces dernières qui contribuent généralement à la création des idéologies (le sens du terme sera défini dans le point suivant, car il ne faut pas prendre le mot dans sa seule connotation politique).

La grande complexité des idéologies réside dans leur appel constant aux émotions et à l'évaluation des situations, des idées, des discours, ou des événements. Contrairement à la culture, qui est en général unanimement reconnue comme un ensemble « vrai » et non remis en cause, du simple fait de sa valeur patrimoniale, l'idéologie se base davantage sur un paramètre supplémentaire lié à la subjectivité : les *opinions*. Ces dernières sont conditionnées par l'évaluation (qui sera étudiée plus en détail dans les chapitres suivants), c'est à dire pour résumer très brièvement, ce que l'on pense être vrai ou faux, bon ou mauvais, beau ou horrible, autorisé ou interdit, etc. Ces évaluations et les opinions qui en découlent sont basées sur les normes culturelles ainsi que sur des ensembles de valeurs personnelles ou partagées socialement ; elles placent donc les idées dans un certain contexte, modifiant ainsi la perception que l'on peut en avoir ainsi que la compréhension du sens même de l'idée de base. C'est pour cela que Platon, déjà à son époque avait séparé les notions de savoir (scientifique, philosophique, etc.) ou *Epistêmê*, et les croyances populaires potentiellement erronées, c'est à dire la *Doxa* (*Van Dijk, 1998*). Les idées sont ainsi constituées et par leur nature à la

fois commune à un groupe et propres à un individu au sein de ce groupe. Pour faire le lien avec les concepts de réseaux notionnels et contextuels vus précédemment, il est possible de représenter schématiquement la manière dont une idée est incluse dans un contexte social et culturel ainsi que les influences extérieures pouvant affecter l'idée et la mener à inclure un certain nombre de notions relatives à une idéologie (diagramme conçu à partir des présentes recherches) :



Ce diagramme fait ressortir quelques éléments intéressants pour la suite de cette étude. Premièrement, il est relativement clair que le développement d'une idée intervient dans un contexte englobant l'individu à l'origine de l'idée. D'une certaine manière, le cadrage par rapport au contexte ou à la culture est déjà en place avant même que toute idée (originale ou non) soit développée. Ceci rejoint ce qui a été développé précédemment concernant la culture comme élément fournissant les bases de tout contexte, donc de l'interprétation et de l'appréhension du monde. Les idées qui découlent d'une certaine vision seront donc logiquement influencées par cette dernière. En second lieu, il est possible de remarquer une sorte de rotation entre le domaine personnel et le groupe auquel on communique des idées. Celles-ci sont transmises au groupe social qui les interprète en fonction de sa culture, de ses propres idées, etc. et qui les soumet au filtre du contexte social et idéologique propre au groupe. Ainsi réinterprétées, les idées sont communiquées en retour, chargées éventuellement d'autres idées (croyances ou savoirs validés), à la personne ayant eu l'idée initiale. Ceci pouvant modifier ce que le locuteur premier avait imaginé, influençant donc sa propre idée. On passe donc de la subjectivité à l'intersubjectivité au moyen de la communication des idées. Ceci ayant parfois pour résultat de modifier la perception subjective de l'une ou l'autre partie concernée.

Cette modification des idées trouve sa source dans l'évaluation, évoquée plus haut dans ce point. Qu'il s'agisse d'une influence extérieure ou d'un changement de point de vue délibéré vis-à-vis d'une idée ou d'un événement, ou encore d'une personne (ou d'un groupe de personnes), il est possible de parler d'idéologie, au sens large. Les idées étant uniquement les composants se combinant au ressenti et à la culture pour former un ensemble plus grand intégrant en quelque sorte la pensée et le vécu social à notre propre expérience, reforgeant ainsi plus ou moins nos idées.

Le point suivant va donc aborder dans plus de détails cette notion d'idéologie, sa formation, son importance ainsi que son influence sur le discours. À ce stade de l'étude, nous allons également constater davantage que le langage, les émotions et l'aspect social ne sont pas des domaines séparés que l'on relie entre-eux lorsque cela devient nécessaire.

3.2 - L'idéologie et le discours.

L'idéologie constitue à elle seule un champ d'études vaste et complexe. Cependant afin de mieux comprendre le lien entre contexte, discours et émotions, il est très important de s'attarder sur ce concept. Mais avant d'aller plus loin, intéressons nous aux définitions communes du terme telles qu'elles sont mentionnées dans le *New Britannica-Webster Dictionary & Reference Guide* (Encyclopaedia Britannica, 1981, page 440) :

« Ideology : 1) a systematic body of concepts especially about human life or culture. 2) a manner or the content of thinking characteristics of an individual, group, or culture. 3) the integrated assertions, theories, and aims that constitute a political, social and economical program [French : idéologie, from Greek : idea (form, notion, idea)]. »

Cette définition donne un aperçu global des notions couvertes par le concept d'idéologie. L'aspect social ressort ici de manière particulièrement évidente, ce qui sous-entend qu'il y a création collective d'idées dans des contextes bien précis. Plus exactement, il conviendrait donc de parler d'idéologies, au pluriel, car hormis dans des cas très précis (comme par exemple en politique, où les idées acceptables ou non pour un groupe donné sont très clairement établies), il n'existe pas une seule perception idéologique dans un groupe, mais bien autant de perceptions et de variantes que de membres au sein du groupe social, même s'il existe une base commune. En effet, chacun crée sa propre version de l'idéologie ; en clair l'agencement des notions, des réseaux notionnels, ainsi que des idées et des liens entre-elles sont différents en fonction de chacun (*Van Dijk, 1998:30*). Comme il a été vu précédemment, chaque individu perçoit son environnement et le contexte sous un angle différent, ce qui a pour résultat d'affecter le processus d'abstraction, et donc les agencements notionnels. Cela conduit par la suite à modifier l'interprétation que l'on a d'une idée ou d'un événement. Ainsi, la communication d'une idée se heurtera probablement à des interprétations divergentes ou en léger décalage avec la vision du locuteur initial (*cf supra, 3.1*), menant à de

possibles oppositions idéologiques. Mais lorsqu'un ensemble d'idées, ou de croyances sociales, même erronées, sont acceptées par le plus grand nombre, elles deviennent des idéologies. De même, si ces dernières ne sont pas remises en cause, elles deviennent idéologies dominantes, créant des normes propres et s'intégrant dans l'institution avec un statut de vérité générale. Dans certains cas, les idéologies peuvent même être maintenues en place par un groupe social dominant (exemple de certaines religions, idées politiques) (*Fairclough, 1995:41*). Ceci peut donc mener à de très violents conflits si une idéologie en place vient à être contestée. En repartant donc de ces dernières observations, il est possible de donner quelques exemples d'idées reçues, parfois très simples :

- « *Water boils at 100°C* » : Vrai, mais uniquement au niveau de la mer. La température requise en montagne sera moins élevée car l'ébullition sera atteinte bien avant les 100°C.
- « *The Sun revolves around the Earth* » : Postulat ayant eu valeur d'idéologie pendant de nombreux siècles, malgré son inexactitude. La contestation de cette idée a coûté la vie à un bon nombre de scientifiques.
- Ou encore, le nombre incalculable de fois où la fin du monde a été prédite pour des dates très précises dans certains groupes mystiques (An 1000, 2000, 2012 par exemple), et le très célèbre bug de l'an 2000 ayant presque causé une panique dans le domaine de la haute technologie et fait couler beaucoup d'encre.

Comme le montrent ces exemples, une idéologie n'est pas uniquement un ensemble d'idées encadrant un groupe strictement et de manière institutionnalisée. Il peut s'agir d'idées politiques, religieuses, ou de croyances populaires se répandant rapidement et rencontrant peu ou pas d'opposition, et ce même si l'idée de base est fausse. C'est pour cela que Van Dijk souligne l'importance de la distinction entre *Grounded Knowledge* (connaissance/savoir validé) et *Ungrounded Factual Belief* (croyance factuelle non-validée) (*Van Dijk, 1998*). Les connaissances sont par définition vérifiables (exemple : $2+2=4$ en base 10) contrairement aux croyances factuelles, communément considérées comme vraies mais n'ayant pas de fondement (par exemple, on dit souvent de la Lune qu'elle brille, mais en réalité, elle ne fait que réfléchir une partie de la lumière du soleil). Ainsi, les idéologies trouvent d'une certaine manière leurs origines dans le flou notionnel entretenu autour de faits ou d'idées qui pourraient être clairement observées et analysées en profondeur. L'établissement de la vérité (scientifique ou autre), ou au contraire, l'infirmité d'un postulat passe donc par le partage de l'idée ou des idées avec les autres membres du groupe social auquel on appartient. Si l'ensemble des connaissances permet de vérifier la validité de l'idée dans le cadre d'un débat (aspect social et interpersonnel), le postulat lié à l'idée de base se trouve donc renforcé et corroboré par des preuves tangibles, le faisant ainsi passer de l'état de *Factual belief* à

celui de *Grounded Knowledge*. En revanche, une idéologie demeurant statique et non vérifiée pourra être éventuellement considérée comme une sorte de thèse partisane défendant des idées pouvant probablement avoir certains fondements, mais sans que ces derniers ne soient effectivement recherchés (par exemple, un groupe social décidant avoir raison ou détenir la vérité sur une question donnée, et campant sur ses positions, réfutant toute forme d'analyse en profondeur). À un tel niveau, l'idéologie tend à se confondre avec l'opinion, car elle cadre en partie le ressenti des individus concernés, considérant leurs opinions comme vraies sur la base de l'idéologie à laquelle ils adhèrent (laquelle définit les critères de vérité pour le groupe, en plus de la culture, ou parfois, radicalement à l'opposé de la culture et du contexte) (Fairclough 1995:39, 40 & Van Dijk 1998).

Du point de vue du discours, les idéologies figées et institutionnalisées sont parfois communiquées massivement et dans certains cas, de manière diffuse, afin de renforcer l'emprise de certains groupes sociaux sur d'autres. Le groupe imposant sa vision des choses se pose en expert de l'idée communiquée, verrouillant ainsi plus ou moins strictement le cadre idéologique et gardant un certain contrôle sur ce dernier. Bien entendu, il s'agit là d'une forme extrême de cadrage des idées, du même type que celui utilisé dans les régimes dictatoriaux afin de mettre en place des normes très précises, en opposition avec la culture ou avec le savoir validé. En effet, ce type d'idéologie, se base essentiellement sur la doxa, et non sur l'épistémê. En conséquence, les idées ainsi affirmées ne sont pas forcément basées sur des faits, mais sur des croyances factuelles non-vérifiées ou vérifiables. C'est pour cela que ce type d'idéologie extrême est nommé *Technocratic Ideology* par J.L. Lemke (Lemke, 2002:41, 42). Bien que la présente étude porte essentiellement sur l'analyse des émotions dans le discours scientifique, il est très important de garder à l'esprit qu'il n'est pas impossible que ces discours puissent également communiquer l'idéologie ou les idéologies auxquelles leurs auteurs adhèrent, ou encore, les idées qu'ils réfutent ; et ce, même si cela n'apparaît pas directement dans le texte. Dans la mesure où l'idéologie (dans son sens le plus large et pas uniquement dans son aspect politique) constitue un contexte au sein du contexte général, elle peut donc influencer l'auteur d'un texte, et donc le contenu même de ce texte. En d'autres termes, il s'agit de voir si un discours peut effectivement être neutre à tout point de vue, ou bien s'il subsiste en permanence des traces du contexte, de l'idéologie, des opinions et des émotions. Cette idée de dépendance du discours vis-à-vis du contexte social, situationnel et idéologique est résumée comme suit par Lemke :

« We make sense with every text in part by construing its meanings against the background of social heteroglossia [=multiplicité des voix et sources dans un texte]. We situate a text in relation to ourselves and our model of social relations. We situate the uses a text makes of thematic and rhetorical-generic formations in relation to the same or alternative views and ways of speaking of our own and other social groups, segments of opinion, etc. Every text can be read carrying on an implicit dialogue with other social voices that may stand in alliance with or opposition to it. » (Lemke, 2002:38, 39).

Ainsi, pour aller plus loin et cibler l'impact que le contexte et les idéologies peuvent avoir sur le discours ainsi que sur les émotions et éventuelles opinions communiquées, il semble nécessaire d'étudier ce qui fait que des idées acquièrent un statut d'acceptation générale, quasi institutionnalisée voire très encadrée dans certains cas. Plus précisément : que sont les normes ? En quoi sont elles dépendantes des idées, de la société et du ressenti ? Pourquoi imposent-elles des limites à ne pas franchir ?

4 - Société, groupes, et normes : le cadrage de l'activité du discours.

L'influence du groupe atteint son point culminant avec la notion de norme. Il a été vu que les idéologies encadrent les idées dans un environnement social donné sans pour autant être partagées par tous. En effet, les opinions de chacun offrent parfois un échappatoire, partiel ou total, aux idées globalement acceptées par un groupe, et cela même si nos propres opinions sont conditionnées par le contexte et l'idéologie (*Fairclough, 1995*). Ou encore, l'idéologie n'est pas forcément la même d'un groupe à l'autre (le groupe, pour mémoire, peut être la cellule familiale, le cadre relationnel, les amis, etc.). Cependant, les normes se différencient de l'idéologie, par leur nature implicitement acceptée par tous et par leur non-remise en cause car elles font partie d'un ensemble contextuel déterminant l'acceptable et l'inacceptable. Une idéologie peut être contestée par un ou plusieurs groupes ou par un individu. Ce qui n'est pas aussi souvent le cas concernant la norme, même s'il reste toujours possible de ne pas vouloir suivre les critères établis par la société (les pré-construits culturels). Mais tout d'abord qu'est ce qu'une norme ?

Pour aborder la notion sous un angle purement linguistique, le terme « norme » possède la même base que « normal/normalité ». Ceci sous-entend très clairement que si l'on considère un objet (abstrait ou concret) comme normal, il est également possible d'opposer cette normalité à son contraire : l'anormalité, laquelle va de pair avec les notions de déviance, de limites, d'écart par rapport à des standards donnés. Ainsi, le problème relève à la fois de la sociologie, de la psychologie, de la linguistique et de la philosophie : Comment déterminer ce qui est normal, donc dans la norme, et ce qui ne l'est pas ? Si l'on revient à l'exemple « *I have a cat* » du chapitre 1, nous nous trouvons en présence d'une phrase simple correspondant aux normes établies et reconnues par la grammaire et le lexique de la langue anglaise. En revanche « *Cat have a I* » ne peut être considéré comme une phrase car l'ordre des mots ne respecte plus la norme grammaticale établie. Il s'agit donc d'un ensemble agrammatical et anormal du point de vue de la langue. Par ailleurs, il est aussi intéressant de souligner que si quelqu'un venait à s'exprimer avec des mots en désordre, l'effet serait, en plus de l'incompréhension, un agacement notoire de l'auditoire. Cette dernière idée vient s'ajouter à celle d'écart par rapport à la règle. Ainsi, dans un cadre simplifié comme dans l'exemple ci-dessus, la norme peut être vue (très sommairement dans un premier temps) comme un ensemble

de règles communément acceptées par tous de manière implicite et devant être utilisées dans tous les cas, sous peine de s'attirer des réactions négatives (ex : agacement) en retour. Cette question des réactions sera vue plus en détail lors de l'analyse des systèmes d'évaluation. Bien entendu, ces observations ne constituent pas une explication absolue car elles se sont limitées dans un premier temps à une approche de la notion de norme par le biais d'un exemple intuitif de langage. Le principe de base reste plus ou moins le même dans des cadres moins nets que la grammaire, mais un grand nombre de facteurs socioculturels et contextuels rendent l'approche de la norme/normalité beaucoup plus complexe. Il est à noter qu'en règle générale, l'écart par rapport à la norme permet de déterminer la notion de faute. Robert Vion définit la norme comme suit :

« La notion de norme(s), quant à elle, continue d'être regardée comme une sorte de règle déraisonnable, résultant de l'imposition d'un usage à partir de considérations plus « externes » au système, comme les phénomènes de domination, de politique linguistique ou d'interventions sur-normatives » (Vion 2000:71).

Sur ce point, sa définition se rapproche de l'idéologie dans la mesure où elle inclut un principe d'intervention volontaire. En effet, bien que les normes s'établissent par l'habitude et les usages devenant communs à tous au fil du temps, il existe des cas dans lesquels la constitution des normes trouve son origine dans une activité sociale consciente visant à imposer une pratique particulière. Sans pour autant sembler être cette chape de plomb évoquée dans la définition, la norme construite explicitement peut être, à titre d'exemple, une pratique académique à laquelle on attache une valeur spécifique, comme le Baccalauréat en France ou le A-Level en Grande-Bretagne. Ce sont des pratiques institutionnalisées ayant valeur de normes sociales dans la mesure où un lauréat des examens ici mentionnés obtiendra un titre (le diplôme) attestant d'un accomplissement social correspondant à une norme établie et acceptée. En d'autres termes, l'évaluation des connaissances des candidats a montré que ces derniers obtiennent une moyenne de réponses correctes ou attendues, ce qui les place dans la norme de ce que l'on peut attendre en matière de connaissances pour ces types d'examens.

Ceci apporte donc un nouvel élément, si l'on considère la norme sous son angle sociologique. Il s'agit d'un ensemble de règles, et pas uniquement une règle, définissant la moyenne de ce qui est considéré comme acceptable ou non. Tant que les limites de cette moyenne n'ont pas été franchies, une idée, un concept ou encore une action ou une attitude sont considérés comme normaux et donc, ne rencontrent pas d'opposition. Ainsi, dans un cadre social comme linguistique, le sujet est toujours présent mais s'efface plus ou moins au profit du système établi par les normes (Coïaniz, 2001:92, 93). Ceci se traduit, par exemple, par la mise en retrait volontaire du chercheur dans son propre discours, mettant en avant le fait que les normes varient également en fonction de la

situation. Il existe des normes implicites, acquises par un phénomène d'imprégnation sociale (art de vivre, politesse, etc.), applicables à des événements de la vie de tous les jours ; et d'autres normes, beaucoup plus explicites, celles-ci acquises par le biais d'un enseignement (orthographe, forme et présentation, manière d'organiser un discours scientifique, par exemple), et étant davantage ciblées que les normes acquises implicitement (*Vion 2000*). Respectivement, ces deux types de normes peuvent donc être associés à l'éducation (au sens large d'apprentissage de la vie) et à l'enseignement (plus spécifique et se concentrant sur la transmission massive et affichée de connaissances pratiques dans un ou plusieurs domaines donnés).

Pour synthétiser ces observations, les normes sont des productions sociales et subjectives dans la mesure où elles sont créées collectivement par une sorte de consensus général dans le but de définir les critères de normalité et d'acceptabilité en fonction du contexte social, et également de la ou des idéologies en vigueur. Même s'il s'agit d'un processus social, la norme reste indépendante de la sphère individuelle, mais est intégrée par tous, faisant ainsi partie de l'univers cognitif de chaque membre d'un groupe. Cependant, la vision exprimée jusqu'ici se limite à une explication très binaire de la notion de norme, la définissant comme un ensemble moyen séparant le normal de l'anormal et l'acceptable de l'inacceptable. Mais c'est sans prendre en compte la dimension humaine et perceptive. Comme vu précédemment, l'acquisition notionnelle et contextuelle dépend du processus d'abstraction ainsi que de la perception personnelle que l'on a du monde environnant. Ainsi, même s'il y a un consensus au regard de la culture, des idéologies, des opinions et des normes, celles-ci sont systématiquement perçues et interprétées sous un angle différent (que l'on pourrait nommer « *point de vue* »). Cette légère différence propre à chaque individu crée autant de réseaux notionnels et contextuels qu'il y a de membres au sein d'un même groupe social, causant en conséquence un certain flou notionnel lorsqu'il s'agit de déterminer où commence et où s'arrête une norme (à peu près de la même manière que le flou à la frontière d'un champ topologique lorsqu'il s'agit d'une notion). Et donc, ce bornage en dégradé permet des interprétations variables d'une même norme en fonction de la perception propre à chacun et des points de vue personnels jouant sur la frontière de la norme, à cheval entre le « dans la norme » et le « hors norme » (comprendre ce dernier terme comme rassemblant tout ce qui est considéré comme anormal, inacceptable, ou de manière générale : négatif ou plus clairement, la *faute*). Pour autant, cette légère liberté ne retire pas l'aspect contraignant de la norme, car elle cadre systématiquement le discours, l'événement, l'idée ou la situation à laquelle elle se rapporte (*Vion, 2000:75*). Mais c'est dans cette zone de flou qu'il devient possible de nuancer la norme et de jouer sur les exceptions n'appartenant pas véritablement aux critères et n'y étant pas non plus totalement étrangers : ce sont donc de légères déviations ne constituant pas des fautes vis-à-vis de la norme mais pouvant causer une certaine surprise du fait de

leur caractère atypique mais pas encore anormal par rapport aux critères établis. Pour ainsi dire, cette nuance se retrouve dans le langage lorsque l'on évoque une personne : si cette dernière suit les conventions à la lettre ou fait très peu d'écarts, on dira éventuellement que c'est quelqu'un sans histoires, conventionnel, voire banal ou encore classique. S'il s'agit d'une personne ne sortant pas encore de la norme mais ayant une tenue ou des manières en léger décalage, on dira de lui ou d'elle que c'est quelqu'un d'original, atypique, un peu excentrique, voire bizarre si l'écart tend à sortir encore plus de la norme. Et finalement, si tous les critères de la norme sont transgressés, on parlera de quelqu'un d'étrange, inquiétant, délinquant (ce terme-ci résumant bien la rupture avec la société, du latin *delinquere*, « rompre avec »).

Tout ceci pour en arriver à l'observation suivante : ces exemples peuvent tout à fait s'appliquer au discours, car il existe également des normes de présentation, de rédaction, de contenu (normes fixées d'après les idéologies), de neutralité ou d'engagement, etc. auxquelles un auteur doit se conformer s'il veut que son texte rencontre le plus large écho possible. L'activité discursive est clairement encadrée par la société, sa culture, ses idées et les normes propres à un genre textuel donné. Cette idée est évoquée par Jean-Michel Adam dans son analyse du discours. Il considère les aspects indiqués ci-dessous (*Adam 2004:39*) :

→ **Discours** = Texte + Conditions de production.

→ **Texte** = Discours – Conditions de production.

Pour constituer le discours, le texte doit être créé en prenant les conditions de production et de réception-interprétation en compte. C'est à dire qu'il faut garder à l'esprit la culture, les normes, les idéologies ainsi que le point de vue des récepteurs. Faute de quoi, le discours pourrait sortir de la norme et devenir irrecevable ou controversé si son contenu s'éloigne de l'idéologie en place. Et d'une certaine manière, la réception se ferait avec un à priori négatif ou avec une certaine confusion.

Par ailleurs, les exemples ci-avant ainsi que les observations qui ont suivi mettent en avant une caractéristique intéressante de l'aspect social dont les normes dépendent, c'est à dire : la perception positive ou négative. On remarque qu'une idée, personne, discours, événement ou situation restant globalement dans la norme sera perçue positivement par ceux soumis aux mêmes normes, tandis que tout ce qui se situe à la frontière entre la norme et le hors-norme sera reçu soit avec surprise (donc ni positif, ni négatif) ou avec une légère appréhension (faiblement négatif). Le hors-normes/non-cadré, quant à lui, sera ouvertement perçu de manière négative ou avec une certaine méfiance. Ceci prélude à la prochaine exploration de la subjectivité et de l'évaluation des situations, ce qui nous rappelle qu'en plus de relever du domaine social, le langage fait également partie de notre univers psycho-cognitif.

En guise de conclusion sur le cadrage de l'activité de discours, il peut être intéressant de faire une synthèse partielle de ce qui a été étudié jusqu'à présent. Le langage et son utilisation dans le cadre du discours fonctionne à la fois comme un système à l'échelon mental et à l'échelon social. Ainsi, les notions servant à catégoriser le monde environnant et ses représentations permettent une classification des concepts langagiers et para-langagiers, à savoir les normes, les idéologies et les cultures. Le dernier point du présent chapitre a également annoncé l'idée selon laquelle les champs notionnels et les cadres normatifs fonctionnent de manière similaire, c'est à dire, tournant autour d'un ensemble de notions/concepts définissant l'intérieur du champ et ébauchant ses frontières plus ou moins clairement et plus ou moins arbitrairement. Par ailleurs, il a été observé que l'individu subsiste au sein du groupe social, même s'il subit l'influence générale des différents contextes dans lesquels il évolue. Cela a été mis en avant par l'étude de l'intégration et de l'exportation d'idées personnelles dans un contexte impliquant un certain nombre d'interlocuteurs évoquant eux mêmes leurs propres idées et s'influençant mutuellement. Ainsi, si l'idéologie et les normes peuvent être construites sur la base d'un consensus public, il n'en demeure pas moins que chaque individu dans un groupe continue de disposer de sa propre sphère privée, même s'il peut laisser le public s'y immiscer, volontairement ou non.

Globalement, les contextes imbriqués comme la culture, les normes, les idéologies et, à plus forte raison, les opinions imposent certaines perceptions du monde et modifient donc la façon dont chacun d'entre nous le voit. Ceci se ressent donc dans la restitution linguistique : c'est à dire dans le discours. Il est également à présent clair que les normes filtrent une partie de ce processus de restitution en bloquant (ou au moins en limitant) l'expression de certaines visions du monde. C'est à ce niveau que l'opposition privé-public/personnel-interpersonnel/subjectif-intersubjectif intervient, matérialisant toute la complexité du problème. En effet, s'il existe des règles, ou des normes, ces dernières ont des limites floues, ce qui offre un espace de négociation ou d'affrontement. Le cadre détermine ce qui est clairement accepté ou non, mais il ne faut pas oublier de prendre en compte le facteur social, et donc, le facteur humain. En effet, comme étudié précédemment chacun possède systématiquement sa propre vision du monde, et donc des interprétations personnelles ainsi qu'un ressenti et un vécu indépendant de l'influence sociale. L'individu s'accommode ou non des règles qui lui sont imposées et dispose de son propre environnement perceptif et cognitif, lequel détermine son positionnement vis-à-vis du groupe et de ses règles explicites et implicites. Ce positionnement intersubjectif (*Pichard, 2008*) peut se manifester ouvertement dans certains discours, mais peut aussi être exprimé discrètement en fonction du type de texte et du contexte de la situation d'énonciation. De même, prendre en compte le facteur individuel du discours nous rapproche de sa remise en contexte dans l'univers social et de la prise en compte des émotions du locuteur.

Chapitre 3 : Le discours et la personne.

Comme vu jusqu'ici, le discours se place dans un cadre complexe, comme intermédiaire entre les personnes. Il subit l'influence du contexte, des normes, des idées, ainsi que les influences mutuelles entre interlocuteurs au cours des situations de communication.

Les chapitres précédents ont tenté d'apporter une vision d'ensemble, certes encore très résumée de la façon dont le discours se crée en société. C'est pour cela que l'étude s'est concentrée sur le groupe et le discours dans un premier temps plutôt que sur l'individu et son discours. Il est très important de garder à l'esprit que cette emphase sur l'aspect social est un moyen de souligner le fait que la communication n'a de sens que s'il y a effectivement quelqu'un pour recevoir le message. Mais bien entendu, une fois le contexte social mis en évidence, il est intéressant de se recentrer sur l'origine du discours, c'est à dire le locuteur initial, la personne qui s'exprime à l'oral, à l'écrit, ou par les gestes. Il a été rapidement évoqué plus tôt dans ces pages un certain nombre de notions telles que l'intersubjectivité, la diversité des voix (*hétéroglossie*), la multiplicité des sources ou intertextualité (*dialogisme*), l'argumentation, ainsi que le problème de la neutralité, du point de vue du ressenti ou du discours. Ces notions jusqu'ici laissées de côté vont constituer les points centraux du présent chapitre, permettant de faire le lien entre la personne, la société dans laquelle elle vit et interagit, le discours, et surtout : les émotions se mêlant discrètement à l'ensemble, faisant du discours et de la communication des activités ne se contentant pas d'être simplement mécaniques.

Ainsi, il va être fait un point sur les notions présentées ci-dessus, en commençant par l'un des éléments les plus importants de la création discursive : le principe dialogique. Ce dernier permet de relier les aspects personnel et social du discours, en lien avec la circulation des idées et leur assimilation, comme vu dans le point 3.1 du chapitre précédent. Suite à cela, il sera intéressant de revenir sur l'intersubjectivité en lien avec l'intertextualité. La question qui se posera sera notamment celle de l'implication ou de la mise en retrait de l'auteur d'un discours dans son propre texte ; ce qui mènera ensuite à réfléchir sur les processus d'argumentation, et plus particulièrement sur la manière dont un texte peut servir à défendre des idées ou se défendre soi-même dans certaines situations. Enfin, grâce à l'approche de ces points particuliers, l'étude de l'engagement et de la dite neutralité des textes, ainsi que les méthodes d'argumentation et d'organisation des discours seront facilitées. L'objectif principal étant de déterminer s'il est possible de s'exprimer dans un langage véritablement exempt de toute subjectivité et de présence du locuteur dans le discours.

Et donc, au-delà de l'aspect purement textuel et social, il existe toute une dimension personnelle de la création discursive que l'on ne peut ignorer si l'objectif est l'étude des émotions dans le discours.

1 - Le discours : personnel et social, un système dialogique.

Produit dans un environnement complexe et aux variables quasi innombrables, le discours est d'emblée une construction très élaborée dans un but d'interaction et de communication. Cet aspect social introduit, à lui seul, des problèmes quand il s'agit d'analyser le fonctionnement du langage en action dans des situations réelles ou reconstituées. Mais les difficultés ne se limitent pas simplement au domaine social ; elles relèvent également de l'univers interne de chaque individu. En effet, avant d'être communiqué, le message est constitué mentalement, et est, *de facto*, un élément de la vie psychique. Ceci signifie que le discours est élaboré en fonction des idées, des points de vue, des émotions et du ressenti du locuteur (sans compter encore d'autres paramètres entrant en jeu, dépendant de la situation). De plus, au cours de la construction discursive, le locuteur peut laisser passer volontairement ou non des idées provenant de sources externes, soit pour renforcer son propre discours, soit pour simplement le compléter au moyen d'informations tierces donnant un plus grand poids au message. Il s'agit là d'une explication très sommairement résumée d'une théorie élaborée par Mikhaïl Bakhtin, plus tard étudiée par Tzvetan Todorov : le *principe dialogique*.

Le principe de base est assez simple dans sa conception : d'après Bakhtin, aucun énoncé ne peut être construit sans qu'il n'y ait de relation à un ou plusieurs autres énoncés (intertextualité). Dans toute production langagière, le locuteur fait référence à des textes tiers, dont il peut se servir consciemment ou non. C'est cette relation entre les textes et les voix s'exprimant que l'on appelle *dialogisme* (Todorov, 1981 ; Vion 2000). Cette même notion se retrouve chez Oswald Ducrot, développant davantage la question en y ajoutant l'idée de polyphonie (similaire à l'hétéroglossie). Dans certains cas relativement isolés, il est possible de retrouver des énoncés ne faisant pas appel à des références externes ou dont les références ne sont plus claires pour les différents interlocuteurs. On considère donc que le discours ainsi énoncé est *monologique*, et par conséquent, entièrement sous la responsabilité de son auteur, et soumis à son unique subjectivité au moment de l'énonciation. Plus clairement, si l'aspect dialogique des discours est si important, c'est tout simplement parce qu'il est en quelque sorte le marqueur du contexte, et qu'il permet la mise en relief des éléments de référence utilisés par un auteur ou un locuteur afin de replacer un énoncé dans un ensemble situationnel donnant son sens au discours ou renforçant le sens de ce dernier par l'ajout d'éléments externes. C'est pour cela qu'il faut éviter de considérer un texte comme une sorte d'entité indépendante et figée. Tout discours est lié à sa situation de création, à l'état d'esprit du locuteur, aux paramètres spatiotemporels et interpersonnels, à l'état des connaissances au moment où le texte est élaboré, etc. (Adam, 2004:27-34). Ainsi, pour reprendre l'expression de Benvéniste, il faut se concentrer sur *l'analyse translinguistique des œuvres*, c'est à dire ne pas analyser uniquement un texte de manière isolée, mais aussi prendre en compte le contexte global dans lequel il a été créé.

Le locuteur à l'origine d'un discours en prend donc la responsabilité, dans la mesure où il exprime le contenu (donc les idées), une certaine vision du monde (des opinions), des émotions, etc. Il s'agit là de l'aspect interne du discours, propre à chacun : l'énoncé à l'état brut ne contenant que les idées de son énonciateur. En l'état, il est donc purement monologique. Bien entendu, comme vu précédemment, il semble très difficile, voire quasiment impossible pour un énoncé d'être totalement isolé du contexte global, des normes, des idées externes et des textes externes. Ainsi, pour que le discours final soit compréhensible, il faut y inclure des éléments contextuels, des références externes et des notions empruntées à des réseaux de contextes, notionnels, normatifs et idéologiques connus des interlocuteurs impliqués dans la situation de communication. À défaut, le discours pourra sembler cohérent mais manquera éventuellement de références clairement repérables, soit parce que l'on ne pourra pas bien identifier de quoi il s'agit par manque de connaissances ou par défaut de remise en contexte. L'exemple ci-dessous est un paragraphe extrait d'un article sur Wikipedia. Retiré de son contexte, le message est cohérent, clair, organisé, fait visiblement référence à des notions externes à son propre contenu, mais demeure relativement incompréhensible pour le profane par manque de contexte et de liens dialogiques :

« ATM supports different types of services via ATM Adaptation Layers (AAL). Standardized AALs include AAL1, AAL2, and AAL5, and the rarely used AAL3 and AAL4. AAL1 is used for constant bit rate (CBR) services and circuit emulation. Synchronization is also maintained at AAL1. AAL2 through AAL4 are used for variable bit rate (VBR) services, and AAL5 for data. Which AAL is in use for a given cell is not encoded in the cell. Instead, it is negotiated by or configured at the endpoints on a per-virtual-connection basis. »

Et maintenant, si l'on remet ce paragraphe dans son contexte ainsi que dans le co-texte auquel il est associé (http://en.wikipedia.org/wiki/Asynchronous_Transfer_Mode), il devient possible de retrouver les informations complémentaires expliquant les acronymes, le sujet principal dont il est question, ainsi que les sources externes à l'énoncé constituant ses références dialogiques et les liens intertextuels. La voix s'exprimant est uniquement celle de l'auteur du paragraphe (énoncé monologique) même si des références intertextuelles existent. En effet, la seule mention « ATM » est déjà un lien avec un autre texte ou un autre ensemble de textes expliquant ce dont il s'agit. Cette portion de texte se concentre sur les services supportés par l'ATM, alignant ensuite une série d'informations ayant peu ou pas de sens si aucune référence dialogique ne vient leur en apporter.

Ce genre d'exemple peut s'appliquer à tout type de texte, et pris hors contexte et hors co-texte, l'énoncé pourra devenir très difficile à comprendre ou à resituer car il y aura toujours des appels à des références tierces nécessaires au bon fonctionnement du discours. Il semble d'ailleurs assez difficile d'observer des énoncés naturels totalement monologiques car, d'un point de vue strictement technique et lexicogrammatical, les mots sont chargés de sens par la restitution de

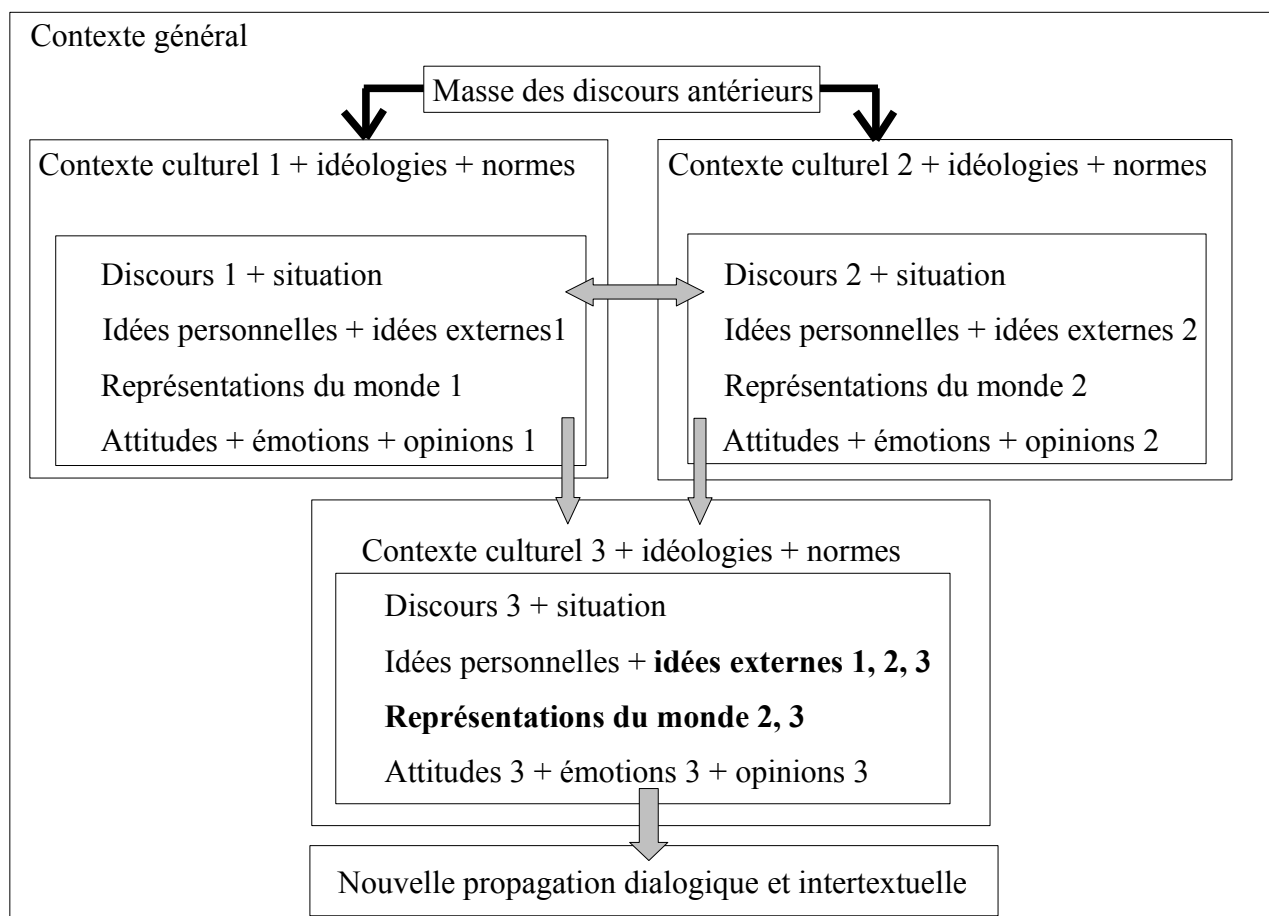
l'abstraction notionnelle, ce qui en fait d'une certaine façon des points de liaison vers des notions et des références externes (les réseaux notionnels). Du point de vue de l'énoncé, à l'échelle d'un discours entier, le principe dialogique est quasiment inévitable à moins que le texte évoque une question totalement inédite et sans aucun rapport avec quoique ce soit d'existant. Dans un tel cas, on peut être amené à considérer le discours comme monologique car il serait à l'origine de la création de son propre contexte et deviendrait la base dialogique de textes ultérieurs y faisant eux-même référence. Ainsi, dans un discours faisant référence à d'autres discours ou idées, le principe dialogique fonctionne comme une manifestation interactionnelle discrète à la fois au niveau psycholinguistique (dans la création discursive) et au niveau communicationnel (expression du discours). En d'autres termes, le discours dialogique, même s'il est pris en charge par un locuteur unique, rassemble des contenus eux-mêmes pris en charge par les auteurs des textes externes. Il y a donc ce que l'on appelle la *pluralité du sujet énonciateur*. Ceci signifie donc l'introduction d'une multiplicité de voix s'exprimant dans un même discours, et par là même, une sorte de compilation de points de vue, de subjectivités, d'idées et d'émotions éventuelles que le locuteur principal, donc l'auteur du texte cherche à mettre en accord. En quelque sorte, le sens final d'un énoncé se construit à la fois par la contribution individuelle au discours et par la collaboration d'arrière plan introduisant des informations en provenance de sources externes (De Nuchèze, 1998:24, 38-39 ; Sarfati, 2005).

Ainsi, cette hétéroglossie, ou multiplicité des voix dans un discours, a un rôle des plus importants. L'auteur ne se contente pas de rassembler des références pour créer des liens dialogiques dans le but de renforcer le sens de l'énoncé ou simplement pour solliciter une forme de bienveillance de l'auditoire ou du lectorat. Cela va plus loin que la simple interaction textuelle, dans la mesure où le discours est communiqué. Et donc les choix dialogiques implicites ou explicites ont un impact sur la situation de communication car la relation entre les interlocuteurs se trouve affectée par le contenu du texte, la présentation, les références qui y sont faites, etc. À un tel niveau, la relation intersubjective ne se limite plus uniquement à la communication d'informations par le biais d'un texte, mais elle comprend aussi les attitudes de chacune des parties impliquées dans la communication en cours. Le dialogisme influe donc à la fois sur le contenu idéationnel du discours et sur la relation entre les participants, ainsi que sur les émotions éventuellement déclenchées par les attitudes communiquées dans le texte. Jay Lemke évoque très clairement ce principe en ces termes :

« We do not just create relationships of offering and demanding, solidarity and distance, dominance and subordination, etc. with interlocutors; we also, and crucially for the sociologically significant meaning differences of heteroglossia, construct attitudes and evaluations toward our own and others' discourses. » (Lemke, 1998).

Suite à cette observation, Lemke introduit également la théorie de l'évaluation (*Appraisal*) de Martin, établissant ainsi le lien entre individu, discours, société, intersubjectivité et attitudes. Ce

dernier point est particulièrement important car ceci souligne toute l'importance du dialogisme, et notamment que cette notion est au discours ce que le contexte est à l'aspect social. En effet, comme vu plus tôt dans cette étude, toute activité baigne dans un contexte dont elle ne peut se détacher totalement. Le dialogisme est en somme une forme de réseau de relations intertextuelles liant chaque texte à une multitude de textes antérieurs, possédant eux mêmes leurs propres relations dialogiques. Il a également été vu que certains discours peuvent avoir une charge idéologique, normative, ou un contenu émotionnel donné. Dans la mesure où il y a des liens entre les textes, et que l'hétéroglossie influence la construction des attitudes et conditionne les évaluations que l'on peut faire d'une situation ou d'une idée, il est possible de déduire que les charges et contenus idéologiques, émotionnels, et les attitudes ne sont pas cloisonnés à leurs discours d'origine mais se propagent au fur et à mesure des créations de liens dialogiques. La conséquence étant la diffusion de tout ou partie de ces éléments non-textuels et para-textuels d'un énoncé à l'autre en plus des références aux discours d'origine. Ceci s'explique par le fait que tout texte communiqué est une construction d'être sensible, et donc, le contenu sera à la fois idéationnel et chargé de composants contextuels, émotionnels, comportementaux, etc. Ce qui nous ramène à l'aspect individuel et social du langage en action. Pour résumer ces explications, il est possible de schématiser globalement le phénomène de relations dialogiques, montrant comment idées, attitudes, et émotions se propagent :



Le diagramme précédent résume le processus dialogique dans ses grandes lignes, montrant comment trois contextes différents possédant leurs propres propriétés peuvent faire référence ou être influencés par la masse des discours antérieurs (quels qu'ils soient, faisant partie ou non d'une culture ou d'un contexte donné), et comment les influences et références mutuelles s'échangent, de la même manière que pour les idées avant de se propager à un ou plusieurs autres discours faisant référence à ses propres discours antérieurs (et indirectement, à la masse des discours précédents).

La propagation des références par le biais des liens dialogiques permet la récupération de contenus idéationnels, d'informations, de citations directes, d'éléments graphiques ou picturaux, mais aussi d'idées et de représentations ayant une influence sur le contenu final du discours ayant appelé les références dialogiques. Ceci a pour conséquence directe la reprise d'opinions, d'attitudes ou d'émotions, ou encore la création de nouvelles idées propres à l'auteur du discours, lequel pourra éventuellement exprimer son point de vue, adopter une attitude, s'engager ou s'émouvoir de diverses manières par rapport à la compilation des informations textuelles et para-textuelles récupérées dialogiquement et incluses dans le discours final (*discours 3* du diagramme). Le même schéma se reproduit indéfiniment à chaque fois qu'un énoncé produit ultérieurement fait appel à une référence (il s'agit de la nouvelle propagation dialogique) (*De Nuchèze, 1998:49, 50*).

Dans certains cas comme les textes scientifiques, les références explicites et les citations, ou encore les résultats d'expériences ou d'observations sont des exemples très clairs de *propagation dialogique multiple* : un auteur recherche une information et indique sa ou ses sources, lesquelles en leur temps ont fait référence à leurs propres sources, et ainsi de suite. Le contenu peut être purement textuel et informatif, mais peut également contenir les marqueurs de la présence de son auteur d'une manière ou d'une autre. Dans d'autres cas ou d'autres types de textes, les liens dialogiques entre les discours peuvent être plus discrets et se présentent parfois sous forme d'allusions, de connotations, de simples références culturelles ou idéologiques.

Ce principe de propagation et de répercussion des contenus dialogiquement liés à un discours amène à réfléchir conjointement aux questions d'intertextualité et d'intersubjectivité. En effet, si un discours peut contenir des liens à des contenus textuels externes, il peut également faire référence à des opinions, attitudes et émotions autres que celles de son auteur. De même, l'intersubjectivité suppose qu'il y ait également une interaction entre différents participants (différentes subjectivités en confrontation). Comme vu ci-avant, la multiplicité des sources et des voix dans le discours a un impact sur les attitudes finales du locuteur et de ses interlocuteurs ; et donc, il semble intéressant d'étudier comment l'auteur d'un discours s'implique ou se met en retrait grâce à l'intertextualité et à la gestion des relations intersubjectives.

2- Intertextualité et intersubjectivité : implication et mise en retrait ?

Le point précédent a permis de voir, de manière synthétique, comment les divers contenus de discours antérieurs peuvent se transmettre aux suivants. On retrouve ce mouvement de rassemblement d'informations, lesquelles sont traitées par l'auteur d'un texte afin de produire son propre discours ; ce mouvement fonctionne donc dans le sens suivant : *société/groupe vers individu*, puis *individu vers groupe/société*. Plus clairement, il s'agit là d'une transposition des processus d'acquisition et de restitution linguistique et cognitive à des niveaux plus élevés de la génération du discours. L'intérêt principal ici est d'étudier comment l'auteur d'un texte utilise consciemment ou non les relations dialogiques constituant l'inter-texte, ou intertextualité, et comment les relations intersubjectives dépendant du discours peuvent être utiles pour montrer son implication ou sa propre mise en retrait par rapport au contenu de l'énoncé.

Mais pour mieux cibler ces objectifs il semble nécessaire de revenir tout d'abord sur une notion essentielle à ce qui est traité dans le présent point : la subjectivité. En effet, il est important de se rappeler que même si un auteur fait appel à d'autres discours et à leurs contenus idéationnels et para-textuels, il subsiste toujours une part de sa personnalité dans le texte final, et donc, une forme de subjectivité. Cette idée souligne dans une certaine mesure la place centrale de tout locuteur dans une situation discursive au moment où celui-ci prend la parole, par écrit ou à oral.

2.1 - La subjectivité, l'intersubjectivité et l'objectivité.

La question de la subjectivité est parfois relativement délicate à traiter, même si à première vue, le terme nous évoque généralement tout ce qui a trait aux points de vue, idées, émotions, ressentis, interprétations et vécus spécifiques à une personne donnée. Malheureusement, il semble que la notion soit bien plus complexe que cela ; en effet, parler de subjectivité en détachant totalement l'expérience de l'individu du contexte dans lequel il évolue reviendrait à nier l'existence des contraintes ou libertés définies par la culture, les normes, la société, les idéologies, ainsi que par les connaissances communes à tous au sein d'un groupe. Ainsi, théoriquement, la subjectivité absolue ne pourrait exister que si un être n'était jamais entré en contact avec personne ou avec une quelconque forme d'organisation sociale. Par opposition, l'objectivité pose aussi un certain nombre de problèmes, à savoir : est-ce faire abstraction totale des points de vue, des normes, etc. (donc du contexte) afin de se positionner comme neutre dans la situation ? Ou bien est-ce accepter un consensus général entre tous les points de conflits possibles, c'est à dire, une sorte de mise en accord tacite des différentes subjectivités en présence ? Ce point de l'étude va se concentrer essentiellement sur la définition des notions présentées, lesquelles permettront par la suite de mieux comprendre le fonctionnement de la dite neutralité dans le discours.

Dans ses travaux, Catherine Kerbrat-Orecchioni souligne toute la complexité du problème de la subjectivité, laissant comprendre qu'il ne s'agit pas uniquement d'une question de linguistique, mais que la psychologie joue un rôle déterminant, renforçant l'aspect subjectif même dans un cadre social faisant pression sur l'individu :

« Les compétences culturelles (ou « encyclopédiques », ensemble des savoirs implicites qu'ils possèdent sur le monde) et les idéologies (ensemble des systèmes d'interprétation et d'évaluation de l'univers référentiel) [...] entretiennent avec la compétence linguistique des relations aussi étroites qu'obscurées, et dont la spécificité vient encore accentuer les divergences idiolectales. » (Kerbrat-Orecchioni, 1980:18).

Du point de vue de l'individu, la subjectivité, même si elle se présente indirectement et de manière impersonnelle, est, toujours selon Kerbrat-Orecchioni, une attitude consistant à parler ouvertement de soi, donc s'exprimer en son nom propre ; ou encore, une attitude dont l'objectif est de parler de quelque chose au travers du prisme de l'interprétation personnelle. De même, l'objectivité apparente, qu'elle s'applique au discours ou à l'activité mentale (comme l'acquisition ou la restitution, par exemple), est faussée car tout ce qui est perçu de l'environnement qui nous entoure est assimilé différemment (dans un premier temps lors de l'abstraction notionnelle, puis lors des constructions de réseaux). À partir de là, les idéologies, les compétences linguistiques, etc. viennent influencer sur ce qui est perçu comme neutre (Kerbrat-Orecchioni 1980:153, 154). Il en découle une vision standardisée du monde à laquelle vient s'ajouter une forme de personnalisation en fonction de chacun, des impressions, des points de vue, etc., c'est techniquement cet ensemble de petites digressions perceptives par rapport aux normes et au contexte que l'on appelle subjectivité.

Ainsi, dans le cadre d'une activité discursive, le locuteur exprime sa propre subjectivité dans son discours, parfois en la dissimulant ou, à l'opposé, en cherchant à la mettre en évidence. Cependant, il doit compter sur la présence des interlocuteurs, ayant eux mêmes leurs subjectivités, et donc leurs points de vue personnels. Ainsi, lors de sa préparation et de son énonciation, le discours doit prendre en compte les différents participants et doit anticiper leurs réactions potentielles. Cela revient à ce que Perelman a appelé la *notion d'adhésion*. Plus clairement, le discours gagne en efficacité s'il est conçu en fonction des destinataires ; l'auteur exprime ses idées, mais en ménageant un espace de flottement pour ne pas totalement évincer les autres subjectivités impliquées dans la relation de communication (Oléron, 1993:7). De cette façon, le locuteur désamorce, au moins en partie, les conflits pouvant survenir avec les autres participants, à savoir : conflits idéologiques, sensibilité heurtée, contenu idéationnel inattendu ou dont la pertinence n'est pas immédiatement évidente. Il peut y avoir un grand nombre de raisons aux conflits en situation

discursive, pour la simple raison que chacun perçoit le monde différemment, et donc réagit selon sa propre subjectivité. De plus, il est intéressant de noter que cette notion d'adhésion passant par la mise en accord des différents participants passe également par les attitudes mutuelles entre eux. Chacun prenant des rôles particuliers créant des liens à des références externes ou culturelles ainsi qu'en se positionnant socialement (par exemple en faisant usage du vouvoiement, tutoiement en français, ou en utilisant un lexique spécifique ou des formes soutenues ou familières). L'objectif étant de projeter sa propre subjectivité aux autres sans entrer en conflit avec eux, ou en limitant les oppositions par des mécanismes de consensus. L'auditoire est donc censé se concentrer sur le sujet, et c'est pour cela que le locuteur cherche à le rendre intéressant, à maintenir cet intérêt, et à plus forte raison : à convaincre et persuader l'auditoire ou le lectorat (*Van Dijk, 1998:243-262*). D'une manière générale, dans l'expression langagière, il y a toujours une place pour la subjectivité (cet ensemble de petites digressions par rapport aux normes, cultures, idées, vécus, etc.) ; ceci influence la façon de penser, se percevoir le monde, de se mouvoir dans l'espace social ainsi que la manière d'influencer l'autre par le biais du discours (*Kramsch, 1998:37-42, 79*). Suite à ces observations, il est possible de revenir plus en détail sur la notion d'intersubjectivité, laquelle mènera ensuite à celle d'objectivité.

Comme le terme l'indique, l'intersubjectivité est la mise en relation ou la confrontation des différentes subjectivités impliquées dans la relation d'énonciation. En d'autres termes, il s'agit des interlocuteurs ayant chacun un rôle précis à un moment donné (comme vu ci-dessus), ainsi que des motivations et des points de vue personnels parfois diamétralement opposés. En effet, en plus de la perception et de l'interprétation indépendantes de la volonté, les motivations jouent un rôle très important dans la mesure où elles peuvent influencer ce que chacun choisit de voir, entendre, se souvenir, et parfois aussi ressentir (*Weinberg, 1996:62*). Ainsi, face à cette sorte de blindage de la subjectivité que sont les motivations personnelles, le locuteur doit ajuster son discours le plus précisément possible en utilisant les éléments les plus pertinents et les plus marquants disponibles pour en arriver à créer un texte rassemblant efficacement ses propres paroles (donc sa propre subjectivité, ses idées, ce qu'il veut transmettre) et les paroles d'autres locuteurs, au moyen des liens dialogiques et de la multiplicité des voix dans le discours. C'est grâce à cette multiplicité, ou hétéroglossie que l'énoncé passe de l'état de texte subjectif à celui de discours intersubjectif. Dans la mesure où il y a plusieurs voix s'exprimant sous couvert d'une seule prenant en charge le discours ainsi énoncé, le contenu devient plus acceptable pour l'auditoire car il apparaît moins subjectif et davantage « objectif » car il mêle les points de vue et idées du locuteur à des idées issues des liens dialogiques. Ce processus a été décrit par Halliday et également étudié par Martin sous le nom de

projection des sources (« *source projection* »). Pour le résumer très rapidement, il s'agit de la capacité à rapporter ou à citer les propos ou les pensées de quelqu'un d'autre et à intégrer ces éléments dans le discours final (Martin & Rose, 2003:44, 45). En d'autres termes, en faisant usage de l'intertextualité, le locuteur facilite la relation intersubjective par la création d'un consensus entre son propre discours et ceux d'autres auteurs, tout en prenant en compte les subjectivités des interlocuteurs, veillant ainsi à mettre tous les participants d'accord sur l'ensemble de ce qui est abordé au cours de la situation de communication. La projection des sources se subdivise en deux sous-catégories : la *projection par citation* ou *quoting projection* (correspondant au discours direct), et la *projection incluse* ou *reporting projection* (plus souvent retrouvée dans les textes au discours indirect). Le terme « incluse » est employé car dans ces cas précis, les références dialogiques sont intégrées au texte au moyen de paraphrases soulignant que l'auteur du texte final reprend sa source en la reformulant selon ses propres termes et formes.

Les projections par citation sont en général repérables à leur caractère explicite, faisant ouvertement appel à la source externe, et donc à une subjectivité tierce, sans la moindre modification. À l'écrit, elles sont repérables par l'usage des guillemets, ou à l'oral, elles peuvent être annoncées par des formules standardisées comme « *selon X* », « *according to ...* », « *as X used to say in his article : ...* », comme dans l'exemple suivant :

→ And, **as** Tycho Brahe **said** : « *I've studied all available charts of the planets and stars and none of them match the others. There are just as many measurements and methods as there are astronomers and all of them disagree. What's needed is a long term project with the aim of mapping the heavens conducted from a single location over a period of several years.* »

Par le biais de cet appel explicite à l'intertextualité, l'auteur d'un discours renforce son propos en faisant référence à une source connue, potentiellement acceptée d'un point de vue subjectif par ses interlocuteurs, neutralisant ainsi les critiques potentielles ; comme par exemple un article manquant de citations, et donc considéré par l'auditoire ou le lectorat comme un simple texte subjectif. Et en faisant ouvertement appel à des références externes, le locuteur peut échapper à la responsabilité du propos évoqué car ce ne sont pas ses propres mots, mais ceux de quelqu'un d'autre qui sont utilisés, validant ainsi ses propos par simple corroboration. En ce sens, l'usage de projections par citation pourrait être considéré comme une technique visant à donner un aspect plus objectif au discours, même si le locuteur en reste quand même l'auteur. C'est par sa voix et dans le contexte du contenu discursif que sont utilisées les citations, en conséquence, même si le texte repris demeure sous la responsabilité de l'auteur initial, l'initiative de l'inclure au moyen d'une projection relève toujours du chef du locuteur se servant du texte cité. Le discours semble donc plus objectif grâce aux projections, mais ces dernières sont utilisées dans une optique subjective confortant en principe les

propos tenus par le locuteur appelant le contenu dialogique antérieur. Cependant il est plus simple d'arriver à une situation de consensus dans la mesure où les propos rapportés par la projection viennent soutenir ce que le locuteur avance. En d'autres termes, ceci vient confirmer la théorie de Perelman sur la notion d'adhésion car la confrontation de la référence externe aux propos internes au texte crée un équilibre entre différents points de vue, et donc, un accord commun des subjectivités en présence. C'est à dire une pseudo-forme d'objectivité, même si elle reste relative (ceci nous ramène à la question évoquée au tout début de ce point).

Quant aux projections incluses, elles sont plus discrètes dans le discours, mais appellent quand même des références externes de manière moins plaquée que les projections par citation. Elles offrent au locuteur le moyen d'intégrer des éléments dialogiques sans pour autant mettre le lien en évidence car les marqueurs de la projection sont moins repérables du fait même de la structure de la phrase introduisant la projection (*Martin & Rose, 2003:45*). Martin subdivise ce type d'inclusions en projections incluses de parole (*Saying projections*), et projections incluses de pensée (*Thinking projections*). Leur repérage est simple dans la mesure où une *Saying projection* est généralement annoncée par un procès verbal, et une *Thinking projection*, par un procès mental :

→ Saying projection : *When I phoned, I **was told** the plane would probably be delayed.*

→ Thinking projection : *I **remember/know** what I am to do tomorrow.*

Ce type de projection se concentre principalement sur le contenu dialogique et intertextuel plutôt que sur la source, bien que cette dernière puisse être ouvertement nommée. L'intégration du discours externe est plus discrète et permet au locuteur de paraphraser les dires d'autres personnes et de les adapter à la situation discursive en cours, sans pour autant s'approprier les propos externes. L'absence de marqueurs évidents de citation peut être considéré comme un élément intéressant d'implication du locuteur. En effet, par la reprise indirecte discrète de contenus externes, il est possible de supposer que le locuteur cherche à faire la manœuvre opposée à celle de la projection par citation : dans le cas d'une citation, on utilise un texte externe en le plaquant littéralement sur son propre texte, mais dans le cas d'une projection incluse, il s'agit davantage d'une tentative de mélange et d'incorporation. En d'autres termes, le locuteur ne cherche pas spécifiquement à récupérer un discours externe pour le faire correspondre à son propre discours, mais il cherche à faire correspondre son discours au contenu externe appelé. Il s'agit là d'une manipulation très subtile du contenu idéationnel et de la structure textuelle, toujours dans le but de créer une illusion d'objectivité ; mais cette fois-ci, en tentant d'appliquer sa propre subjectivité à l'autre. Ce processus est beaucoup plus élaboré, et c'est probablement pour cette raison qu'il nécessite une approche plus discrète dans le texte, et que la forme des phrases s'en retrouve complexifiée. Le but initial étant

toujours la communication de contenu discursif et para-discursif dans un cadre intersubjectif. Par conséquent, le jeu des influences mutuelles est encore présent à ce niveau dans l'optique de créer un effet sur les interlocuteurs, qu'il s'agisse simplement de faire passer une idée et de la faire accepter, ou bien qu'il s'agisse de transmettre des émotions (ou les deux à la fois) ; le plus important étant la conciliation des subjectivités pour mener à un consensus tant sur le contenu, que sur la forme et sur le ressenti, afin de créer une sensation d'objectivité.

La mise en retrait ou en avant du locuteur, en fonction de la manière dont il fait usage des projections discursive est un élément important du système de création du contexte énonciatif. Le locuteur peut ainsi renvoyer une image positive ou négative, et donc générer un effet émotionnel auprès de l'auditoire ou du lectorat, lui facilitant éventuellement la tâche. Ceci est grandement utilisé dans les discours argumentatifs ou sujets à controverse pour s'attirer la sympathie de l'auditoire et pour le convaincre. Dans les textes scientifiques, des ensembles de techniques similaires sont également utilisées : connues principalement en anglais sous le terme de « *hedging* » (« mise en retrait », ou « réserve ») et permettent la création de cette pseudo-objectivité. Cette notion sera abordée plus en détails plus loin dans cette étude.

2.2 - Sentiment et argumentation : la défense des idées et de soi-même.

Les techniques évoquées ci-avant ont pour but premier de faciliter la communication, la transmission des idées, ainsi que s'assurer de l'attention et de l'adhésion de l'auditoire ou du lectorat. Il semble clair que tous les types de discours ne nécessitent pas l'usage de tels moyens, c'est pour cela que les projections, la mise en avant ou en retrait, et les tentatives pour s'attirer les bonnes grâces de ses interlocuteurs se retrouvent en général dans les discours argumentatifs ou les textes scientifiques concernant des sujets peu connus, controversés ou encore trop expérimentaux pour être reconnus et acceptés par la communauté. C'est à ce niveau que le locuteur fait appel aux techniques d'intégration et d'expression des sentiments et émotions, en complément de l'argumentaire et des références dialogiques. En effet, les discours à caractère argumentatif ne se contentent pas simplement de communiquer des informations, car la communication dans ces cas précis a lieu dans un contexte d'ambiguïté, d'équivoque, d'incertitudes, et surtout : de désaccord et de conflits potentiels (oppositions idéologiques, destruction d'un univers scientifique pour créer un nouveau, comme d'après les recherches de Thomas Kuhn (*Kuhn, 1996*) (*Oléron, 1993*)).

Ceci mène donc à réfléchir sur la définition même de l'argumentation, qu'elle soit appliquée dans le cadre de textes scientifiques ou autres. Idéalement, un processus argumentatif est basé sur des faits empiriques, un raisonnement systémique et structuré, dans un cadre social et un but d'influence, tout en fournissant des preuves corroborant la thèse avancée. Dans la théorie, cette approche semble très fonctionnelle, mais elle semble également plutôt désincarnée, ne comptant

exclusivement que sur l'aspect rationnel, sans forcément tenir compte des problèmes relationnels (la fameuse relation intersubjective et les consensus entre subjectivités en confrontation). Ainsi, dans l'absolu, il est possible de déduire que l'argumentation doit prendre en considération la part d'incontrôlable qui subsiste dans toute relation de communication ; c'est à dire : les tensions éventuelles, les contextes internes du locuteur et du/des destinataire(s), les états d'esprit, les émotions, les sensibilités, les idéologies, les opinions, etc. De même, le locuteur peut éventuellement avoir à faire face à un possible désintérêt de l'auditoire/lectorat pour le sujet abordé ; problème qui doit être anticipé pour conserver l'attention des destinataires.

C'est pour ces raisons que l'on peut supposer que le discours argumentatif n'est pas uniquement un exercice rhétorique et totalement rationnel. Il semble nécessaire de prendre en compte le destinataire du message ainsi que l'irrationalité et l'aléatoire potentiels liés aux différences entre les subjectivités impliquées dans la situation. Faute de quoi, un argumentaire pourrait échouer malgré des preuves solides et un raisonnement fondé : les différents intervenants doivent donc être mis en condition pour accepter l'argumentaire et ses preuves (notion d'adhésion). C'est là l'intérêt des méthodes de mise en avant ou en retrait du locuteur vis-à-vis du propos évoqué. Car, indirectement, même si l'argumentation sert à défendre un point de vue, elle sert également à défendre la personne soutenant ce dernier. Il s'agit donc pour le locuteur de créer un environnement émotionnel adapté à la situation en jouant à la fois sur le contenu et sur la forme.

Ce jeu de mise en accord des différentes parties passe par un système de séduction de l'auditoire. Si le locuteur et son argumentation sont convaincants, l'auditoire va donc accorder de la crédibilité, et donc sa reconnaissance en fonction du degré d'adhésion. Dans le cas contraire, différentes formes de sanctions sociales peuvent être envisagées (Oléron, 1993:20) :

« Récompenses et punitions d'ordre social sont plus courantes et non moins efficaces : perte de fonction, rétrogradation, dégradation, mise à l'écart, rejet, humiliation, mépris ou dérision de l'entourage ou, au contraire : attribution d'emplois, de titres, de rangs, d'honneurs, de décorations, de promotions, considération, autorité, prestige, notoriété ou simplement, mais ce qui n'est pas moins important, acceptation et reconnaissance par les pairs, intégration dans le groupe qui exige l'identité d'opinions et d'attitudes. »

Le point souligné dans la citation ci-dessus est particulièrement intéressant car il fait un lien entre le contenu textuel d'un argumentaire (et donc ses appels dialogiques possibles) et la notion d'intégration et d'identification à un groupe donné. Ceci met en évidence que pour être reconnu, un auteur/orateur doit séduire son auditoire en lui disant ce qu'il veut entendre ou lire. Cette stratégie permet de désamorcer certains conflits tout en préparant le terrain pour l'introduction d'idées ou de concepts n'étant encore forcément admis par le groupe. Le but étant d'établir de bonnes relations dans la situation de communication en suscitant un sentiment positif chez les destinataires du

message. Plus clairement, dans l'argumentation, l'adhésion est renforcée par un appel aux motivations de l'auditeur (le locuteur peut également choisir de commencer par quelque chose de négatif pour en montrer les aspects positifs par la suite, mais cette démarche nécessite davantage de tact et de maîtrise du sujet). En recherchant ce qui motive l'auditoire, on cherche à le faire réagir en informant de faits reconnus, même si ces derniers ne sont pas nécessairement acceptés par le groupe, et en suggérant à l'auditoire de les prendre en compte dans sa réception de l'argumentation, en plus des arguments que le locuteur a sélectionné comme étant les plus appropriés dans la situation. En effet, si les propos ne sont pas adaptés, ils restent sans effet, ou au pire, produisent un effet négatif (*Oléron, 1993:21, 23, 25*). Dans un tel cas, l'auditoire peut percevoir le locuteur comme maladroit ou incompetent, réduisant ainsi à néant toute la stratégie de défense de ses propos, et donc, de sa personne. Ainsi, l'argumentation permet de défendre les idées à l'aide de preuves empiriques et démontrables, et assure aussi la défense de l'orateur/locuteur via la charge émotionnelle du discours et par l'usage des préjugés, présupposés et attitudes attendus par l'auditoire, en d'autres termes, une bonne argumentation produit un stimulus affectif positif et favorise par là l'adhésion (*Oléron, 1993, 67, 70, 71; Van Dijk, 1982*).

Donc, les émotions de base sont en quelque sorte des moteurs du changement d'opinion. Un locuteur peut tenter de jouer sur le ressenti (peur, joie, haine, attirance, tristesse, etc.) pour s'attirer les bonnes grâces de l'auditoire et forcer l'adhésion ou le rejet d'une idée, ou encore d'un fait. Par là même, et par le succès de la réception de ses arguments, l'auteur du discours parvient à se protéger des oppositions éventuelles car il parvient à convaincre. D'une certaine manière, il joue sur l'inconscient des destinataires et sur leurs émotions de base, lesquelles se déclenchent extrêmement rapidement car elles ont trait aux réactions corporelles immédiates (sensations de base, positives, négatives) et aux besoins primaires. Cet appel aux réactions les plus inconscientes peut également se faire au moyen de connotations visant à créer de fortes charges émotionnelles (ex : spectre du chômage, peur de la maladie, ou au contraire, propositions potentiellement agréables) en faisant usage des moyens ici mentionnés. Ceci sera étudié plus en détail lors de l'approche de la triade aristotélicienne de l'*Ethos*, du *Pathos* et du *Logos* (cf Aristote, *La Rhétorique*, livre 1, chapitre 2).

En conséquence, si le contenu argumentatif du discours est efficace, convaincant, bien étayé et présenté, et si le locuteur lui-même renvoie une image positive et est capable de susciter les émotions adéquates chez le(s) destinataire(s), l'ensemble de l'argumentation est susceptible d'être largement accepté ; renforçant ainsi l'assise du locuteur sur l'auditoire. En d'autres termes, le propos est bien défendu par celui qui le prend en charge, et donc il a réussi à se défendre par le biais du discours de possibles attaques ou contre-arguments à son encontre.

3 - L'inclusion de l'émotion dans le discours : l'engagement.

À l'approche de la fin de cette première partie de l'étude, un certain nombre d'éléments ont été abordés, tels que l'apprentissage linguistique, sa restitution, l'expérience du monde l'utilisation de cette dernière dans le discours, les liens dialogiques et les reprises d'expérience et de subjectivité. Tout ceci a mené à entrevoir le rôle des émotions dans certains types de textes, comme les discours argumentatifs, ou tout autre texte dans lequel l'auteur peut laisser la marque de sa subjectivité. Ceci sous-entend que les émotions de ce dernier peuvent également imprégner le discours final, qu'il soit écrit ou oral même si l'auteur a voulu s'exprimer de manière apparemment neutre et objective. Les derniers points de ce chapitre vont donc être consacrés à l'étude de l'engagement de l'auteur dans son discours, ou plus clairement, de quelle manière un texte est pris en charge ou non par l'énonciateur, et comment la subjectivité se diffuse-t-elle entre les lignes du discours. L'objectif est ici de se rapprocher encore un peu plus du fonctionnement des émotions en observant dans un premier temps leur mise en œuvre dans ce produit final qu'est l'énoncé. Cela permettra par la suite d'aller encore plus loin et d'étudier comment et pourquoi les émotions passent du domaine purement psychique au domaine linguistique.

3.1 - Engagement, subjectivité et motivations.

Qu'est ce que s'engager ? Dans son sens le plus simple, l'engagement signifie l'implication, l'acceptation, l'adoption d'un point de vue, etc. Il s'agit donc, à en juger par ces quelques significations du terme, d'un fait hautement subjectif, mais n'étant pas détaché du domaine social. En effet, s'engager implique l'existence de personnes ou d'entités envers lesquelles on pose son engagement (qu'il s'agisse d'une idée, d'une cause, d'un acte, d'une présence, etc.) et qui peuvent éventuellement être menées à juger si le contrat tacite ou explicite découlant de l'engagement personnel a été respecté ou non. Ainsi, celui ou celle qui s'engage accepte de s'imposer des contraintes, adopte certaines attitudes, dont le respect ou la violation peuvent avoir des conséquences à l'échelon personnel et/ou à l'échelon social. Ceci mène donc à déduire logiquement que les stratégies d'engagement impliquent une activité intersubjective (*Joule, 1998:52, 53*). Par ailleurs, un discours dans lequel l'auteur s'implique explicitement ou implicitement peut sortir du cadre des normes établies pour un type de propos ou d'action spécifique. L'implication peut se faire de manière totalement indépendante, personnalisée ou inattendue (introduisant de la sorte un décalage avec les conventions en vigueur). L'engagement qui en découle est donc en lien avec les convictions, les émotions et le vécu de l'auteur du discours ; ce qui peut poser un problème pour justifier les propos, les expliquer, et pour convaincre, nécessitant ainsi d'établir un équilibre entre le pour et le contre (contre-opinions des détracteurs, par exemple) (*Fritsch, 2000:69, 70-73*).

Ainsi, dans tout discours nécessitant une implication certaine de son auteur, et donc une forme d'engagement vis-à-vis du propos évoqué, il y a un lien avec les émotions. Cet appel aux émotions se traduit par l'usage de techniques de rhétorique telles que celles décrites par Aristote. Plus clairement ces dernières permettent de rendre le discours convaincant au moyen de la négociation des attitudes, ou encore : l'art de bien s'exprimer en public et de persuader l'autre. Bien entendu, ceci ne s'applique pas uniquement aux discours spécifiquement argumentatifs et engagés au sens strict (comme les discours politiques, à titre d'exemple). La rhétorique peut être utilisée de manière plus ou moins informelle dans la communication quotidienne, et ce en fonction des circonstances et de ce que l'on cherche à exprimer. Donc, en général, il est possible de faire appel aux techniques suivantes pour chercher à mettre l'emphasis sur le contenu textuel et informatif pur ou bien sur l'aspect émotionnel et intersubjectif (*Encyclopaedia Universalis*, 1977, Vol. 14, p236 ; Quintilien, *De l'institution Oratoire*) :

- Inventio : La recherche des idées, des arguments, des preuves nécessaires et constituant les bases du discours.
- Dispositio : L'organisation des éléments rassemblés par l'inventio.
- Elocutio : Consistant en la recherche de la forme la plus adaptée pour communiquer le contenu du discours (ex : mettre l'accent sur l'aspect concret, matériel, ou bien sur la tonalité émotionnelle du texte).
- Memoria : Mémorisation de l'ensemble du texte, ce qui exclut par là toute tentative d'improvisation dans un discours engagé (point pouvant cependant être nuancé dans nombre de cas).
- Pronunciatio : L'art de s'exprimer efficacement et de maîtriser sa voix, ses mouvements, sa posture, ses attitudes en général.

Ces techniques de rhétorique soulignent le fait évoqué précédemment qu'un discours se voulant convaincant ne doit pas se contenter d'être un simple alignement d'arguments, aussi valides soient-ils. Ce qui tourne autour du texte a une grande importance : la façon de se mouvoir dans l'espace social, de communiquer ses émotions, etc. L'auteur d'un discours va donc essayer d'équilibrer l'utilisation des techniques rhétoriques afin d'arriver à obtenir l'effet maximal sur l'auditoire ou le lectorat, c'est à dire susciter sa sympathie et son approbation. Et cela commence par lui faire comprendre les motivations ayant mené à construire l'argumentaire, en quelque sorte, le « *pourquoi du comment l'auteur en arrive à ses conclusions* ». En effet, il est possible de supposer que les motivations de base sont la source de l'inclusion émotionnelle dans le discours et de l'engagement envers les propos tenus et envers l'auditoire. Oswald Ducrot a développé une idée similaire selon laquelle la persuasion requiert des raisons d'accepter un propos (ramenant au contenu du discours, et

au logos), mais qu'il faut également « *développer en plus chez l'auditeur le désir de croire vrai (pathos), et enfin qu'on donne confiance en l'orateur, qui doit apparaître comme quelqu'un de fiable et de sérieux* » (Ducrot/Daury, 2004:21). Ce qui nous amène à étudier de plus près l'origine de ce mouvement visant à convaincre, cette motivation ayant elle-même ses propres raisons d'être. C'est à ce niveau que l'auteur du discours commence à s'impliquer, et à éventuellement inclure ses émotions au sein du texte. D'après les théories de la psychologie concernant la notion de motivation, il s'agirait d'un concept à deux dimensions à la fois source d'implication et résultat de l'évaluation d'une situation ou d'un ensemble d'émotions (Aue, 2009:194) :

« La motivation comme antécédent détermine s'il y aura une émotion ou non. Seuls les événements pertinents pour les buts, les valeurs, plans et besoins d'un individu sont associés aux émotions. [...] La motivation comme conséquent (tendance à l'action), par contre, prend en considération les facteurs motivationnels antécédents et offre des possibilités de les satisfaire selon leurs priorités momentanées, dans le contexte d'un événement donné. »

Plus clairement, si l'on remet ces explications dans le contexte de l'élaboration du discours, les motivations comme antécédents constituent les objectifs personnels, en lien avec ce que l'on cherche à exprimer et le vécu/ressenti lié à tout le contexte de création discursive déterminant le degré d'implication, et donc, par conséquent le poids des émotions éventuellement liées au contenu textuel. Quant aux motivations résultantes, il s'agit de l'évaluation que fait l'auteur du discours. S'il estime avoir atteint son but, le résultat sera une impression de satisfaction (par exemple, satisfaction d'avoir convaincu, d'avoir apporté des arguments clairs, etc.). Et si au contraire, le discours ne mène pas au but escompté, il résultera une impression négative poussant à rechercher les failles dans le contenu textuel ou à rattraper les erreurs d'attitude (*face-keeping strategies*).

Ainsi, les motivations sont l'un des premiers marqueurs de la subjectivité de l'auteur au sein du discours. Elles sont en lien étroit avec la théorie de l'évaluation (*Appraisal Theory*), laquelle détermine le ressenti dans une situation donnée. À titre d'exemple, dans le domaine scientifique, la motivation du chercheur peut être l'explication d'un champ peu ou pas connu d'une discipline, en apportant des preuves de ses dires (comme les astronomes tels que Galilée, ayant eu pour motivation de prouver que la Terre tourne autour du Soleil, parmi d'autres phénomènes physiques). En conséquence, la motivation peut être considérée comme une sorte de frustration initiale, un besoin de résoudre un problème et d'apporter une solution acceptable. Et c'est ce besoin de convaincre et de trouver des réponses qui est à l'origine des émotions dans le discours et qui mène à leur possible diffusion au travers du texte (ex. : un discours passionné). Si l'auteur du discours éprouve des difficultés à convaincre ou à exprimer un ressenti donné, la frustration de l'échec de communication peut s'intensifier, devenant, ainsi une motivation comme conséquence poussant à réévaluer la situation et combler les lacunes ayant mené à l'échec (Aue, 2009:196).

3.2 - La marque de la subjectivité et de la motivation : exemple.

Le point précédent s'est essentiellement concentré sur l'aspect théorique des motivations comme émotions de base dans le discours. Elles constituent un moyen d'accomplissement visant à se rapprocher le plus près possible de buts auto-définis et à éviter l'échec autant que faire se peut au moyen de stratégies de négociation et de résolution de conflits. À terme, l'auteur du discours recherche donc une forme de reconnaissance, s'il s'agit d'un acte social, ou simplement le succès, la satisfaction ou la fierté d'avoir atteint un objectif. L'échec se traduit par une sensation désagréable liée à la honte ou à la peur (ex : peur de l'exclusion sociale, de la sanction, etc.).

Ainsi, si l'on cherche à appliquer les concepts ci-avant à l'analyse du discours, il est possible de retrouver ces marques de subjectivité et de motivation à deux endroits clés (là où l'auteur s'exprime le plus en son nom) : l'introduction et la conclusion, même si d'autres emplacements sont tout à fait possibles. De même, si le texte est doté d'un titre, ce dernier peut être un bon indicateur de l'état d'esprit et des émotions de l'auteur. Un bon exemple de titre indiquant la motivation est l'ouvrage de Charles Darwin : *On the Origin of Species*. Ce titre, bien que très sobre annonce clairement l'objectif de l'auteur, c'est à dire expliquer d'où viennent les espèces connues. C'est en quelque sorte sa motivation première, le but à atteindre, ou dont il cherche à s'approcher tout au long de son ouvrage. Par ailleurs, l'introduction porte clairement les marques des motivations de Darwin et annoncent son état d'esprit ainsi que ses objectifs :

« *WHEN on board H.M.S. Beagle, as naturalist, ***I was*** much struck with certain facts in the distribution of the inhabitants of South America, and in the geological relations of the present to the past inhabitants of that continent. ***These facts seemed to me to throw some light on the origin of species*** — that ***mystery of mysteries, as it has been called by one of our greatest philosophers***. On my return home, it occurred to me, in 1837, that something might perhaps be made out on this question by ***patiently accumulating and reflecting on all sorts of facts*** which could possibly have any bearing on it. After five years' work I allowed myself to speculate on the subject, and drew up some short notes; these I enlarged in 1844 into a sketch of the conclusions, which then seemed to me probable: ***from that period to the present day I have steadily pursued the same object***. I hope that I may be excused for entering on these personal details, as I give them to show that I have not been hasty in coming to a decision [...]* » (Darwin, 1859).

Bien entendu, le style et les conventions de rédaction d'ouvrages et d'articles scientifiques ont considérablement évolué entre l'époque de Darwin et le XXI^e siècle, mais cet extrait permet d'illustrer assez simplement le fonctionnement de l'inclusion motivationnelle et émotionnelle dans le discours scientifique, offrant ainsi une passerelle vers une étude plus approfondie de textes contemporains dans la suite de ce travail. Les passages soulignés pour l'exemple mettent en évidence le fait que Darwin avait déjà réfléchi à cette question de l'origine des espèces et que ses observations l'ont conforté dans son raisonnement. Ce qui sous entend qu'il a clairement l'intention

d'aller plus loin et de chercher en profondeur des preuves pour corroborer sa conception scientifique de l'évolution des espèces : voici donc son objectif final à plus ou moins long terme, sa motivation comme antécédent le poussant à l'action. Du point de vue des émotions, il est possible de déceler une pointe d'amusement envers le savoir, ou plus exactement dans ce cas, l'absence de savoir érigé en norme (« *that mystery of mysteries, as it has been called by one of our greatest philosophers* ») en semblant prendre à la légère des propos tenus par un philosophe qu'il ne nomme pas. Ceci peut laisser penser qu'il laisse au lecteur le soin de deviner de qui il s'agit en jouant sur le sous entendu et le lien dialogique (« *mystery of mysteries* »). L'implication émotionnelle de Darwin transparaît donc ici dans son usage de l'ironie et de la référence implicite à un autre auteur, et dénote un certain conflit avec des valeurs reconnues comme faisant partie de la norme scientifique et des savoirs de son époque. Valeurs perçues de manière relativement négative, même s'il n'y a aucune mention explicite de conflit avec qui que ce soit dans cet extrait. Pour ce qui est de l'aspect émotionnel plus positif, les faits et observations glanés par l'auteur semblent être une source de satisfaction dans la mesure où ils vont dans le sens de ses premières recherches (« *these facts seemed to me to throw some light on the origin of species* »).

Ce texte permet également d'aborder ce que l'on nommera plus tard dans cette étude les *marqueurs primaires de subjectivité*. Ce vocable entend rassembler les éléments que l'on pourrait considérer au premier abord comme des marqueurs plus ou moins évidents de la présence de l'auteur, c'est à dire, ceux étant directement observables dans le texte tels que :

- Les déictiques (y compris les premières personnes, comme dans « *I have steadily pursued the same object* », les démonstratifs « *these facts* », ou encore les formes inclusives et exclusives),
- Les adjectifs qualificatifs (dénotant dans certains cas un jugement de la part de l'auteur : « *our **greatest** philosophers* »),
- Certains verbes de perception ou encore, les procès mentaux (« *These facts **seemed** to me* ») et les métaphores grammaticales potentielles liées aux procès de perception et cognition,
- Les formes impersonnelles par lesquelles l'auteur peut chercher à cacher sa présence et donc, son implication au sein du texte.
- Les allusions, connotations et dénotations par lesquelles l'auteur peut chercher à provoquer un effet particulier chez le ou les destinataires (« *that mystery of mysteries* »).
- Les marqueurs de probabilité ou d'improbabilité (*probably, maybe, etc.*), et la modalité (*could, would, should, etc.*).

- Les métaphores grammaticales par lesquelles il est possible de tourner des phrases entières de manière à mettre certains éléments en exergue ou en retrait, qu'il s'agisse du contenu informatif ou intersubjectif dans le texte.
- Et bien entendu, non des moindres : le contexte dans lequel le texte a été écrit, apportant un grand nombre d'informations aidant à l'analyse des émotions et de la subjectivité.

Ces marqueurs primaires permettent de faire une première sélection dans les éléments à analyser car ils constituent en quelque sorte la partie émergée de l'iceberg, les points sur lesquels il est possible de concentrer une analyse plus approfondie. En effet, une fois sa préparation terminée, le texte est imprégné dans sa structure et dans le choix des mots de tout ce qui a contribué à son élaboration. Ceci comprenant les motivations, l'état d'esprit, les idéologies, le contexte, les connaissances, le tempérament de l'auteur, sa vision du monde et de ses interlocuteurs, son désir d'implication, sa capacité à comprendre et à restituer un savoir ou à argumenter et aussi, sa maîtrise de l'art oratoire. Et donc, l'usage volontaire ou non de certains marqueurs autorise l'auteur du discours à prendre le propos en charge et à s'engager ou au contraire à s'en éloigner même si son implication demeure latente. Tout dépend de la stratégie adoptée en fonction du contexte et des destinataires. Par son propre engagement, le locuteur peut amener l'autre à adhérer à ses propos et peut susciter un sentiment positif à son égard, si le ou les destinataires y sont toutefois disposés. C'est globalement à ce niveau que la relation intersubjective prend tout son sens, entre texte, attitudes et émotions.

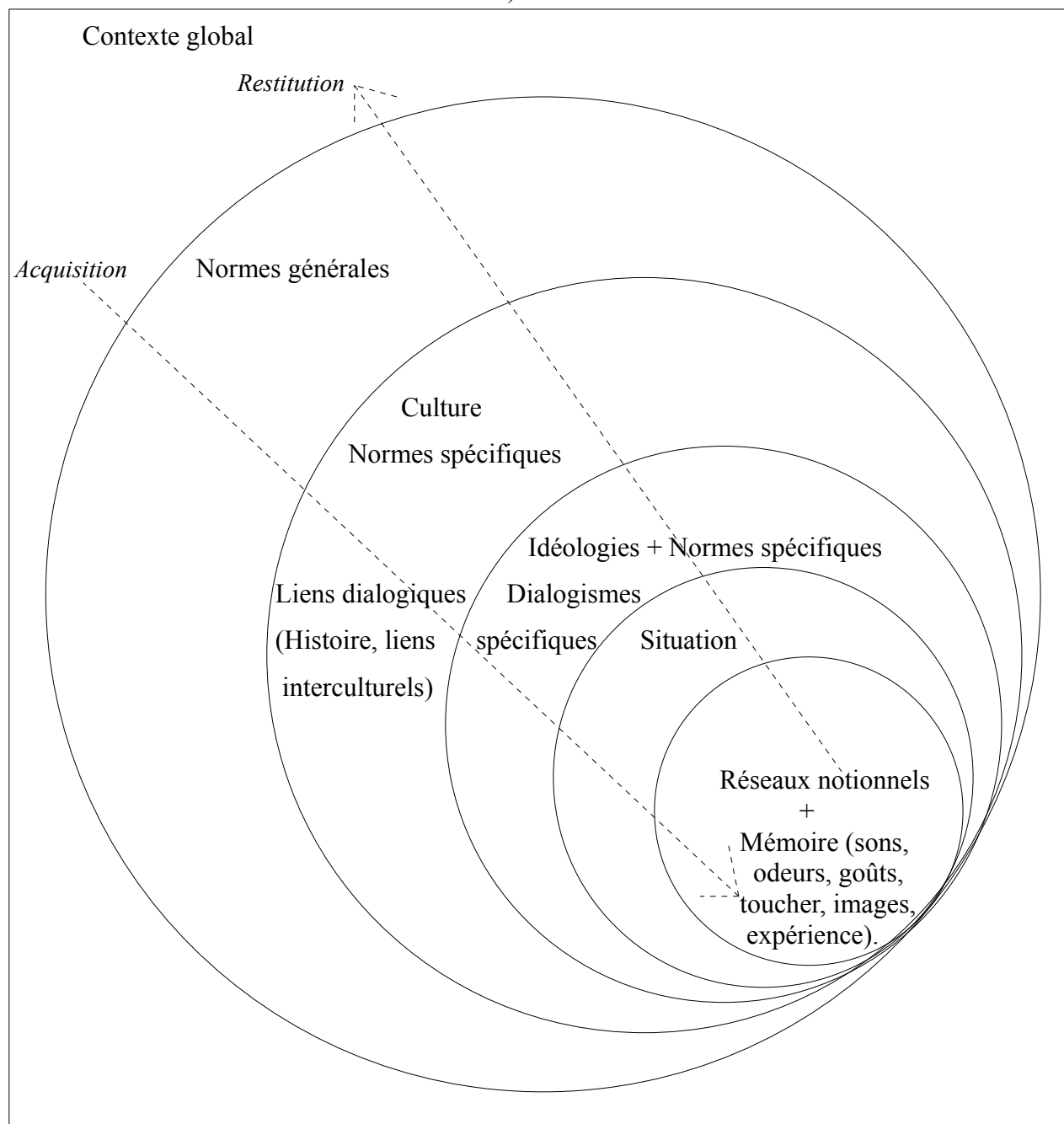
Ainsi, pour mieux comprendre comment les émotions jouent sur la subjectivité, sur la relation avec les interlocuteurs, et font que cette dernière est plus ou moins remarquable dans le discours, il faut s'enfoncer encore davantage dans le fonctionnement des émotions. De même, il s'agit d'aller au-delà du cadre strict du texte, et chercher des marqueurs plus subtils et complexes directement issus du ressenti et des sentiments du locuteur, ce que l'on pourrait appeler les *marqueurs secondaires*, beaucoup plus discrets et en profondeur mais néanmoins présents. Avant même de les étudier, il semble possible de dire que ce qui caractérise ces marqueurs est leur localisation à la frontière très floue entre le domaine linguistique et la sphère psychique. C'est pour cela qu'il est nécessaire de passer par les théories de la psychologie de l'émotion et de la communication afin de repérer où se trouve le lien émotion/texte et comment ce dernier est créé au cours du processus de restitution linguistique.

Conclusion de la première partie

À l'issue de cette première partie, il semble judicieux de procéder à une synthèse générale des concepts étudiés. Tout d'abord, l'objet des chapitres précédents a été de fournir le contexte et les notions nécessaires à la bonne analyse et à la compréhension de l'aspect psycho-cognitif et social du discours. C'est à dire, de quelle manière tout texte est élaboré en fonction de la perception, du ressenti et de l'expérience de l'auteur dans un contexte culturel, social, et dans un conditionnement psychologique donné. Ainsi, il est possible de conclure que le discours, bien que souvent perçu comme un objet purement linguistique est, avant tout, un objet psychologique car il trouve son origine non pas dans les mots par lesquels l'auteur s'exprime, mais dans la masse des informations et du ressenti que l'on cherche à exprimer. En soi, au cours du processus de génération linguistique, l'expression ne vient que dans un second temps, elle est le reflet verbal des procès mentaux ayant précédé l'élocution ou l'écriture. Ces mêmes procès sont influencés par tout l'ensemble constituant le contexte global dans lequel l'individu vit, et par conséquent, le discours final est littéralement parsemé de marqueurs témoins plus ou moins visibles de la subjectivité de l'auteur. Il convient ici de rappeler que la subjectivité est, très synthétiquement, une série de petites digressions par rapport au consensus et au vécu général créant la norme acceptable dans un contexte donné. Le discours étant le produit d'un individu dans un environnement social, il est donc à la fois empreint de ce consensus global, qui cadre ce qui est dit et la manière de dire, et des digressions personnelles formant les éléments de subjectivité (en termes d'idées, de besoins, d'émotions, de représentations).

Tout ceci ramène à la question des notions, des réseaux notionnels, et à très grande échelle, aux réseaux contextuels et réseaux dialogiques entre les textes. Le point le plus remarquable ici est la similarité entre les modes de fonctionnement de ces réseaux. Chacun constitue un élément d'un ensemble de plus en plus grand, allant de l'intérieur (individu, sphère du personnel) à l'extérieur (les autres, le domaine social, le monde dans lequel on vit) et vice versa. De manière générale, le sens intérieur vers extérieur peut être assimilé à la restitution linguistique, ou communication à un public plus ou moins large, et le sens extérieur vers intérieur, à l'acquisition notionnelle (ou abstraction) à partir d'éléments perçus (ou par le discours). De même, ce concept *intérieur* → *extérieur* n'est pas sans rappeler le concept Hallidayen des strates dans la restitution linguistique (*cf. chapitre 1, section 3.2*). En effet, les notions se lient en réseaux notionnels et de signifiés, eux mêmes liés aux réseaux de perception, puis intégrés dans des réseaux contextuels de plus en plus larges allant de la situation en cours jusqu'aux réseaux culturels et au contexte global. Cela permet donc de s'interroger sur la place des émotions dans cet ensemble. Cette première partie offre un aperçu de la hiérarchisation des réseaux à ses niveaux de surface et à ses niveaux les plus profonds. Les réseaux

les plus centraux étant les ensembles notionnels, ceux contenant toutes les informations de base utilisables par transmission à tous les autres niveaux. Le diagramme suivant synthétise cette imbrication des niveaux. Il est important de se rappeler que chaque niveau contient une multitude de réseaux dont les propriétés et les orientations et conséquences varient en fonction de l'individu, du contexte et du contenu renvoyé par les niveaux précédents (et ceci, dépendant également du sens *intérieur* → *extérieur* ou *extérieur* → *intérieur*) :



L'ensemble ainsi présenté montre comment les différents niveaux de réseaux s'imbriquent ensemble, mettant ainsi en évidence leurs dépendances mutuelles. Lorsqu'elle a lieu, la création discursive passe par les filtres imposés par les réseaux à chaque niveau traversé, donnant ainsi au texte final sa forme définitive au moment de l'énonciation ou de l'écriture. De cette manière les émotions et leur

expression finale sont cadrées et filtrées au fur et à mesure que la production linguistique subit l'influence des différents contextes. La question qui se pose à présent est la suivante : à quel moment les émotions interviennent-elles, autant à l'acquisition qu'à la restitution ? Si l'on part de l'idée selon laquelle une émotion est une construction personnelle, il semble donc possible de dire que leur siège se situerait au sein des réseaux notionnels et de la mémoire. Et donc, le fonctionnement de la construction et de la restitution émotionnelle s'avèrerait similaire à celui des notions relevant des objets concrets et abstraits.

Toute la complexité de la relation contexte-langage-émotion réside dans les interactions entre les différents réseaux. En effet, il semble difficile d'établir des limites claires entre le contexte, le domaine purement linguistique, et tout ce qui relève de la perception et de la cognition. L'apparente séparation qu'il est possible de repérer dans un discours fini est en fin de compte le fruit d'un grand nombre de raffinages de l'expression, de sorte à donner au texte un ton neutre ou, au contraire, une certaine charge émotionnelle. Plus clairement, cet ensemble laisse entrevoir l'idée selon laquelle le langage et les émotions ne seraient jamais véritablement indépendants l'un de l'autre, ce qui laisserait planer le doute sur le concept de neutralité absolue du discours. En effet, si les émotions et les notions utilisées dans la restitution linguistique fonctionnent de la même manière et trouvent leur origine au même niveau psychologique, il est possible de déduire qu'il existe un lien étroit entre expression et émotion, et par conséquent, s'il y a communication, c'est qu'il y a un besoin de transmettre quelque chose à l'autre. Cette transmission étant le fruit d'une perception et d'un traitement des informations individuels, le résultat qu'est le discours se trouverait systématiquement empreint de subjectivité, et donc d'une charge émotionnelle plus ou moins importante et visible. En somme, cela reviendrait à dire que la neutralité absolue n'existe pas, même si les normes ou les contextes globaux imposent une certaine harmonisation générale de ce qui est ressenti ou de la manière d'exprimer un contenu idéationnel ou émotionnel.

Ainsi, suite à cette première approche du fonctionnement du langage comme système psycho-cognitif et social, la seconde partie de cette étude va se concentrer un peu plus sur l'aspect psychologique pur de la création émotionnelle et de l'intégration de cet ensemble subjectif au discours. Le but principal des pages qui vont suivre sera d'apporter une définition aussi stable que possible de ce que sont les émotions, et d'expliquer la manière dont elles fonctionnent et viennent se greffer aux contenus idéationnels. Un point sera tout particulièrement consacré à la théorie de l'évaluation (*Appraisal Theory*) et essentiellement à la construction du lien entre les approches psychologiques et linguistiques de cette théorie, laquelle semble être l'axe central de l'intégration émotionnelle dans le discours.

Seconde partie :

Émotions, langage et images de soi,
des éléments complémentaires.

Chapitre 1 : Les émotions.

L'étude des émotions dans le langage ne peut se concevoir sans effectuer une approche un peu plus détaillée de ce que sont les émotions indépendamment de leur action dans la sphère linguistique. C'est pour cela qu'il est nécessaire de recourir aux liens entre les différentes disciplines des sciences cognitives, et à savoir dans le cas présent : aux relations entre la linguistique, la psychologie et la sociologie. La première partie a soulevé l'idée selon laquelle les langues et les langages étaient des produits de constructions mentales influencées et influençant l'environnement des individus impliqués dans des situations particulières. Chacun créant ainsi des réseaux notionnels, textuels, culturels, sociaux, etc. Ceci peut éventuellement amener à penser que les émotions fonctionnent de la même manière, au point de probablement se confondre avec les réseaux liés au langage, posant en soi l'hypothèse que les éléments émotionnels ne seraient pas nécessairement intégrés au discours au moment de son organisation, mais qu'ils lui pré-existeraient. Plus clairement on pourrait considérer les émotions comme des éléments notionnels s'intégrant aux réseaux. Mais avant d'en arriver à ces questions, il faut se concentrer sur la notion d'émotion, sur ce dont il s'agit, ainsi que les définitions possibles liées à ce terme.

Ainsi, dans un premier temps, ce chapitre va proposer une approche de ce que sont les émotions telles qu'étudiées en psychologie, une définition aussi synthétique que possible étant donné l'étendue du sujet, un bref historique de la notion, ainsi qu'un résumé de certains concepts et approches psychologiques, linguistiques et sociologiques utiles à cette étude. Un second point d'intérêt pour l'étude des émotions est leur degré d'importance. Pourquoi sont elles déterminantes dans la prise de décision, dans le pouvoir oratoire, dans la capacité à convaincre, etc. ? En d'autres termes, quel est l'impact des émotions sur le langage ?

L'une des difficultés dans la théorie des émotions se trouve aussi dans la diversité des approches. Il subsiste encore à l'heure actuelle un grand nombre de questions quant au fonctionnement du système émotionnel, mais dans bon nombre de cas, il est possible de repérer des liens avec le langage. De même, la mémoire a également un rôle à jouer, comme on peut le constater pour le langage et la langue. Les informations constituant les savoirs, les croyances, ou tout ce qui est lié à l'individu ou à un groupe peut avoir un retentissement sur le discours, ceci inclut les idéologies ainsi que les contextes.

D'une manière générale, l'objectif de ce chapitre est de s'interroger sur la place et la fonction des émotions, pas uniquement au niveau rhétorique, mais également dans la prise de décision, l'organisation de la pensée et donc sur le processus entier de restitution linguistique.

1 - Les émotions : définitions et concepts.

1.1 - Définitions

Avant toute chose, il est nécessaire de définir cette notion clé. Jusqu'à présent, l'étude est restée centrée sur le langage et le contexte, bien que la notion d'émotion ait été abordée très sommairement. Définir ce que sont les émotions est un travail complexe, encore à l'étude dans le domaine de la psychologie, et ceci du fait de la grande diversité des processus émotionnels, et surtout à cause des contradictions pouvant survenir dans les observations effectuées d'un individu à l'autre. Si l'approche de la notion d'émotion se base sur les études de psychologie plutôt que sur la linguistique, la raison est simplement le fait que l'approche psychologique cherche à comprendre les raisons et les origines des émotions, alors que la linguistique permet d'étudier leurs manifestations. En somme le texte trahit la présence d'une activité sous-jacente bien plus intense qu'il n'y paraît.

L'étude des émotions dans le cadre de la psychologie remonte déjà à la fin du XIX^e siècle. C'est notamment à cette époque que William James a théorisé que les émotions trouveraient leurs sources dans ce que l'on nomme des changements corporels liés à la perception. En d'autres termes, une émotion de base dans sa forme la plus brute serait le résultat d'une interprétation simple d'un signal physiologique. Bien entendu, le processus complet est bien plus élaboré, mais la base liée au ressenti ou au vécu dans une situation donnée (un contexte) met en évidence l'origine physique du phénomène psychique. Cette idée a été reprise et développée dans un second temps pour donner naissance à la *théorie de l'émotion de James-Lange*, laquelle peut être résumée comme suit :

« Selon cette théorie, une émotion est déclenchée chez un individu lorsque celui-ci perçoit dans son corps un pattern spécifique de changements. Ainsi, selon cette proposition, le processus émotionnel peut être caractérisé par la séquence suivante : un stimulus, des réponses corporelles, la sensation de ces changements périphériques et, finalement, l'émotion » (Sander & Scherer, 2009:4, 5).

Les recherches suivantes au cours du XX^e siècle ont apporté leurs lots d'éclaircissements sur la création émotionnelle, et aussi sur le rôle de la mémoire (lequel sera abordé plus loin dans ce chapitre). L'un des points les plus importants dans la définition de la notion d'émotion est le fait qu'il ne s'agit pas d'un bloc massif mais d'un ensemble construit autour de plusieurs éléments, à savoir : le ressenti physique (tel qu'expliqué ci-dessus), les affects (ou interprétation positive ou négative d'un ressenti, ou encore « *phénomènes affectifs* »), les sentiments (*feelings*, ou dans le sens français d'impression physique ou psychique) (Prat, 2006:23, 24), les motivations, désirs, humeurs, attitudes, préférences, etc. Ainsi, ce qui caractérise l'émotion et la difficulté à la définir est cet aspect

systématiquement subjectif dont les manifestations linguistiques sont l'un des marqueurs permettant de les observer. Un autre élément typique de l'émotion est ce que les psychologues appellent le phénomène de *tendance à l'action*. Plus clairement, une émotion constituée par un ensemble de facteurs liés à un déclencheur d'ordre physique ou psychique (par exemple un événement, la présence d'une personne, ou encore une parole heureuse ou malheureuse) va susciter un besoin de réaction en réponse à ce qui a déclenché l'émotion (Sander & Scherer, 2009:9). Un exemple simple étant celui du besoin de fuir face à quelque chose qui provoque la peur, ou par exemple dans un cadre linguistique : le besoin de répondre et d'argumenter face à un propos qui suscite une sorte d'irritation ou de désapprobation (ex. : réponse à une insulte ou à un argument incohérent). Ceci dit, il est important de noter que la tendance à l'action n'amènera pas nécessairement à l'action elle-même en fonction de la situation.

Sander et Scherer proposent donc un ensemble de caractéristiques permettant de cibler ce qui constitue une émotion et permet de définir le terme de manière synthétique (Scherer & Sander, 2009:10). Selon eux, une émotion est :

- Une réponse psychique à un changement physique épisodique important (un trouble ou un stimulus rompant le rythme habituel).
- Un processus de courte durée, s'atténuant dans le temps (contrairement aux humeurs pouvant se maintenir et être présentes même sans déclencheur particulier).
- Systématiquement déclenchée par un élément/objet/pensée/événement/autre émotion.
- Un moyen de répondre et éventuellement de résoudre dans l'immédiat une situation de crise (au sens de bouleversement positif ou négatif).

De même, Anna Tcherkassof propose sa définition de l'émotion en ajoutant une dimension supplémentaire mettant en évidence le fait que l'émotion, au moment de son ressenti, prend le pas sur l'ensemble de l'activité mentale, monopolisant véritablement l'attention et influençant les comportements et les manières de s'exprimer (plus clairement, l'émotion influence le discours) :

« [Une émotion est un] construct désignant un phénomène particulier s'inscrivant parmi l'éventail des états affectifs. Une émotion est un épisode qui émerge automatiquement, imposant sa préséance sur toute activité en cours, épisode constitué d'un ensemble de réponses inter-reliées, de type neuro-physiologique, comportemental-expressif, cognitivoattentionnel et motivationnel. » (Tcherkassof, 2008:15).

À ce stade de l'étude, il est donc possible de s'interroger sur le rôle de l'intervention sociale dans le processus de création et d'intégration des émotions. En effet, si on en s'en tient à l'idée selon laquelle il s'agit d'une fonction déclenchée, ceci sous-entend qu'il est possible de catégoriser ces fameux déclencheurs en deux groupes : les *externes* et les *internes*. Nous retrouvons par ce biais l'opposition traditionnelle entre la sphère de l'individu et celle du social.

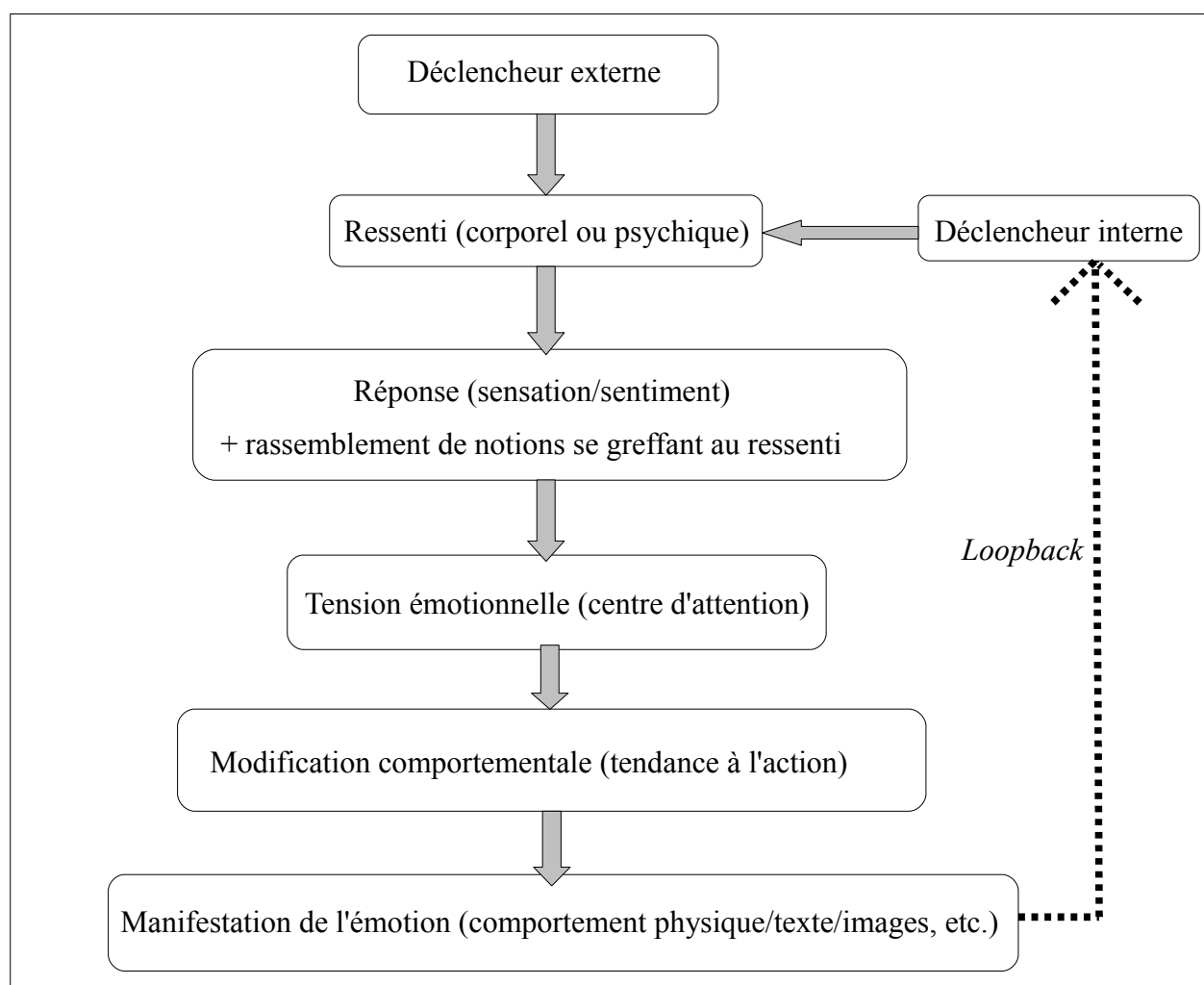
Parmi les éléments déclencheurs externes, on peut prendre en compte tout ce qui ne relève pas de l'individu lui-même, mais de sources secondaires comme d'autres individus, des groupes, des textes, images, sons, odeurs, des idées, ou des événements dont l'individu n'est pas à l'origine. Ceci peut se transposer en linguistique systémique par l'opposition entre le *senser* et les *phenomena* qui se présentent à lui (ex. : « *John does not like cabbage* ». John étant le *senser* et « *cabbage* », le phénomène externe lui étant imposé et causant une réaction, soit : « *does not like* »). En résumé, les déclencheurs émotionnels externes comprennent tout ce que l'on subit (en positif ou négatif), modifiant la routine pour générer une émotion. Dans un certain nombre de cas, il est possible de poser l'hypothèse qu'un déclencheur externe ne crée pas de réaction nette à la première exposition mais à la seconde, dans la mesure où un élément inconnu au premier abord n'a pas encore pu être interprété. La réaction émotionnelle sera donc mitigée la première fois, mais plus marquée lorsqu'une situation identique ou similaire se produira ultérieurement (ceci se rapproche de la théorie de la simple exposition de Zajonc, selon laquelle, l'exposition répétée à un objet permet d'obtenir progressivement une réaction menant à éventuellement aimer l'objet en question).

Les déclencheurs internes, quant à eux relèveraient davantage de l'activité mentale et physique de l'individu concerné et ressentant les émotions pouvant être provoquées par un retour dû à cette même activité (*feedback/loopback*). Contrairement aux déclencheurs externes, liés aux relations intersubjectives et à l'interaction directe avec l'environnement, les déclencheurs émotionnels internes seraient générés par les activités de réflexion, d'interprétation d'un ressenti dans un second temps, ou simplement par le rappel d'émotions ou d'événements externes passés, déclenchant ainsi de nouveau une émotion. Celle-ci peut être un rappel de l'émotion précédemment ressentie avec tout ce qui lui était associé, ou peut aussi être une nouvelle émotion en lien avec de nouvelles relations notionnelles (ex. : le recul acquis depuis une situation vécue). Donc, au sens strict du terme, l'individu ne subit plus véritablement ce qui déclenche l'émotion mais ressent ce qui va générer un autre ressenti. Ce mécanisme se rapproche pour ainsi dire de celui des motivations comme antécédents ou comme conséquences, dans la mesure où une émotion donnée peut être la conséquence d'une pensée, d'une action, ou d'une émotion laquelle étant son antécédent. Ceci vient conforter l'idée d'Anna Tcherkassof comme quoi l'émotion est un épisode émergeant de manière automatique. Donc, par opposition aux émotions causées par un déclencheur externe pouvant avoir une origine sociale ou d'interaction avec l'environnement, les émotions par déclenchement interne sont l'unique fruit de l'activité subjective à un moment et dans des circonstances spécifiques.

Néanmoins, dans tous les cas l'émotion vient perturber (au sens d'influencer plus ou moins de force) le comportement, se traduisant par des mimiques, des gestes, des tournures écrites ou orales communiquant des messages en fonction de l'émotion ressentie. La gamme de réactions

suivant la perturbation comportementale due à l'émotion peut s'étendre entre des manifestations basiques relevant quasiment du réflexe pur à des variantes plus évoluées et subtiles. Par exemple, dans une situation de conflit direct entre deux individus, plusieurs possibilités s'offrent à eux, parmi lesquelles : l'affrontement direct tournant à la bagarre, ou l'affrontement plus en finesse basé sur des attaques visant à détruire l'argumentaire ou les propos de son opposant. En somme, on pourrait comparer une joute verbale à un combat ouvert, même si le degré de subtilité et de violence est différent. La raison de ce comportement étant toujours la même, c'est à dire, l'acte sous le coup de l'émotion. La réaction finale n'est pas nécessairement la même, mais le fonctionnement interne, qu'il s'agisse d'une bagarre, d'un argumentaire, d'un débat, ou d'un simple échange reste le même. L'intensité de la réaction dépend donc aussi de l'intensité de l'émotion (*Scherer & Sander, 2009:14*).

Ainsi, il est possible de résumer le fonctionnement de base des émotions sous la forme d'un diagramme de synthèse reprenant les différents facteurs en jeu (l'ensemble étant bien entendu compris dans une situation/contexte) :



Ce diagramme ne présente que le principe de fonctionnement de base d'émotions relativement

simples, essentiellement basées sur le ressenti brut sans encore prendre en compte tout le travail cognitif pouvant venir s'insérer dans le processus. Toujours est-il que la présence de sentiments, au sens psychologique du terme, et de notions, confirme le fait que la mémoire joue un rôle, qu'il s'agisse d'une mémorisation lors d'un premier vécu, ou un rappel d'éléments notionnels lorsqu'une situation semble similaire à une expérience passée. Il est donc possible de déduire que les composants émotionnels (y compris les sentiments) font partie des informations stockées par l'individu au moyen du processus d'abstraction ; le même que celui permettant de construire et d'associer des sens à des signes par rapport à des référents. Plus clairement, l'abstraction notionnelle ne se limite pas uniquement à gérer l'acquisition du sens des mots, elle permet également d'enrichir les réseaux notionnels avec des objets abstraits nécessaires à la vie émotionnelle. Ces éléments spéciaux peuvent donc se comporter exactement comme des notions (comme posséder leurs propres champs topologiques, s'insérer dans des réseaux notionnels, puis des réseaux contextuels, etc.), mais restent extrêmement abstraits et systématiquement différents d'un individu à l'autre pour la simple raison que les composants émotionnels sont obligatoirement subjectifs. C'est précisément à ce point que les émotions deviennent très complexes et qu'elles sont classées en grandes catégories permettant de les différencier (*Tcherkassof, 2008:50, 51, 52; Dan Glauser, 2009*) :

1. Les émotions super-ordonnées : Positives ou négatives.
2. Les émotions basiques (amour, joie, colère, tristesse, peur), étant relativement simples et basées sur des réactions physiques/psychiques ou des affects simples).
3. Les émotions subordonnées ou complexes (affection, engagement, béatitude, entrain, rage, tourment, douleur, déception, horreur, désarroi, etc.), se composant d'une émotion basique/simple et d'une référence à autre chose (lien notionnel, donc un appel à la mémoire). Elles se caractérisent aussi par un plus grand degré de nuances.

De même, plus une émotion se complexifie, plus les nuances de vocabulaire exprimées se diversifient. Par exemple, les émotions super-ordonnées peuvent être générées par des stimuli que l'on peut décrire comme agréables ou désagréables, bons ou mauvais, etc. mais sans pour autant être exprimées sans plus de subtilité. Cela se rapproche en somme de la description de premières impressions vis-à-vis d'une situation, d'un événement, ou même d'une personne ou d'un discours. En d'autres termes, les émotions super-ordonnées peuvent être vues comme le résultat du traitement de l'affect de base, permettant par la suite d'autres traitements allant plus loin dans l'analyse de ce qui est perçu. Chaque degré de traitement apporte donc davantage de nuances en fonction du stimulus, s'éloignant un peu plus à chaque fois de l'aspect très concret, pour apporter une plus grande quantité d'abstraction se caractérisant par la variété des termes ensuite exprimables au travers du langage (ceci ramène donc à la question précédemment évoquée du langage comme moyen d'interaction

avec l'environnement et comme système de représentation des éléments notionnels stockés dans la mémoire de chaque individu tout au long de sa vie et des expériences vécues, qu'elles soient personnelles ou dans un cadre social).

Ainsi, les émotions et le langage semblent donc liés au niveau du système de perception et d'interprétation de l'expérience, ce qui confère aux réactions émotionnelles un rôle d'importance centrale dans l'expression écrite ou orale ultérieure à un vécu physique ou un ressenti résultant de l'interprétation en arrière-plan de nos propres pensées.

1.2 - Pourquoi les émotions sont-elles importantes ?

Bien que les émotions soient en partie des réponses à des événements déclencheurs, elles ne constituent pas nécessairement la réponse finale en retour à ce qui a déclenché la réaction. Il est important de garder à l'esprit ici que le ressenti d'une émotion provoque essentiellement une modification temporaire du comportement se traduisant par une tendance à l'action (qui ne signifie pas obligatoirement que l'action elle-même sera effectuée, comme expliqué précédemment). D'après Sander et Scherer, le rôle des émotions est d'apporter une certaine flexibilité dans le comportement en évitant que la seule réponse dans une situation soit une réaction instinctive :

« [...] l'émotion permet à l'organisme de « choisir » entre plusieurs réponses possibles pour un événement donné. Ceci est un mécanisme flexible qui permet une certaine liberté à l'organisme, même si un certain automatisme perdure. Les émotions nous préparent pour des types de comportements adaptatifs particuliers. » (Scherer & Sander, 2009:15).

L'analyse en toile de fond du ressenti permet donc d'adapter le comportement en fonction de l'émotion, et donc de choisir l'action la plus appropriée en réponse à la situation. Mais il faut aussi prendre en compte le fait que les réflexes peuvent parfois prendre le dessus sur l'analyse et l'émotion si la tension est trop intense ou si le degré d'urgence ressenti ne permet pas de choix. Si l'on transpose cet aspect à la linguistique, cette flexibilité se retrouve généralement dans les choix de mots, de tournures, de références ou d'allusions qu'il est possible de faire dans un discours, et ce dans le but d'adapter le comportement discursif à la situation pour avoir un impact maximal sur le ou les destinataires. L'adaptation linguistique suite à l'émotion serait donc une forme évoluée de réponse à un événement déclencheur, même si celui-ci se situe loin dans le temps (ex. : discours prononcé ou écrit plusieurs jours ou plusieurs années avant sa lecture ou écoute, et dont la réponse ne vient que bien après). Ainsi, dans les discours construits, l'atténuation de l'aspect émotionnel peut être, dans certains cas, le fruit du déclenchement à retardement de la réaction menant à la rédaction d'un texte en réponse à un autre (ex. : thèse défendant un argument VS thèse défendant le contre-argument); et donc ayant donné beaucoup de temps pour réfléchir, donc une latence importante

donnant d'autant plus de choix pour adapter la réponse. De même, dans d'autres cas, l'atténuation de l'aspect émotionnel peut résulter d'un effort de dissimulation de la part de l'auteur du discours, cherchant ainsi à cacher son propre comportement et à se mettre en retrait (*Hedging*). Mais quel que soit le cas, si la réaction va au-delà du simple réflexe, l'émotion est toujours présente en arrière plan ; ou à défaut d'émotion nette, l'interprétation du stimulus/événement conditionne le comportement, et donc offre la possibilité de choisir, d'abord inconsciemment, puis en connaissance de cause, ce qu'il semble le plus approprié de faire ou de dire dans une situation donnée. Au niveau du langage, ceci revient donc à sélectionner le vocabulaire, les références, les tournures, etc. les plus efficaces et les plus adaptées tout en prenant garde de faire en sorte que l'ensemble paraisse naturel au(x) destinataire(s) en situation. Ce lien émotion-langage est mis en évidence par les recherches en psychologie cognitive, d'après laquelle les processus émotionnels et les processus linguistiques se recoupent et se complètent mutuellement :

« [...] les activités cognitives telles que le langage ou la perception ne correspondent pas à des activités globales et différenciées, mais qu'elles sont au contraire rendues possibles grâce au fonctionnement de multiples sous-systèmes, exécutant chacun un processus de traitement élémentaire » (Prat, 2006:7).

Le résultat final dans le discours apparaît donc comme un tout dont les différents composants semblent indissociables au premier abord, ce qui explique dans une certaine mesure pourquoi le langage comporte toujours une part d'émotion ; mais en allant plus en profondeur, on découvre en effet que de multiples systèmes fonctionnent en parallèle et se rencontrent régulièrement. De plus, les émotions sont dépendantes de la situation dans laquelle sont les individus/interlocuteurs concernés, et sont affectées par les paramètres de cette situation, à savoir : le type d'événement, la qualité des personnes impliquées, le temps et le lieu, la distance entre les différents intervenants et le contrôle ou non sur l'événement. En des termes plus clairs, le ou les types d'émotions ressenties et leur impact sur le discours en retour dépendent de l'événement vécu. Autrement dit : du contexte et des normes qui lui sont liées (*Plantin, 2003:97-130*). L'ensemble permet donc la génération d'émotions sans lesquelles il serait impossible de s'adapter et de répondre efficacement. En effet, la psychologie a mis en évidence que l'incapacité d'exprimer et de ressentir des émotions empêche la prise de décision en fonction des buts, des normes sociales, voire de la morale. Toute l'importance des émotions, comme vu précédemment, réside dans leur fonction centrale pour l'adaptation à des situations connues comme inconnues. La capacité à ressentir des émotions permet donc de réagir face à des obstacles (circonstances entravantes) ou des opportunités (circonstances facilitantes) se présentant à l'individu dans un environnement ou un contexte donné. Par conséquent, dans des situations de communication, les émotions coordonnent les actions de groupe en cherchant à faire

s'accorder chaque membre sur un but commun et un ressenti commun, déterminant par là les limites de la sphère du groupe. Le lien entre la langue, la société et les émotions devient encore plus évident si l'on s'intéresse aux méthodes de socialisation. En effet, en fonction de la culture et du contexte, les normes inculquées aux plus jeunes conditionnent la manière dont ils ressentiront et restitueront leurs propres émotions par la suite, influençant en cela le jugement individuel (*Tcherkassof, 2008:6-13*). Cette influence trouve son origine dans le lien qu'entretiennent les composants émotionnels et perceptifs avec les éléments notionnels. Le conditionnement créé par l'éducation selon certaines normes limite la liberté d'association au niveau des réseaux notionnels et les formate donc selon une logique pré-établie, formatant en conséquence la manière dont les émotions sont ressenties puis exprimées. De la même manière, le contenu exprimé dans un discours sera soumis au filtre émotionnel du locuteur ; ainsi, une même idée pourra être développée ou non, ou bien différemment en fonction du ressenti et des émotions de différents locuteurs ou auteurs.

2 – La mémoire, les émotions et le langage.

Les points précédents ont abordé un aspect particulièrement important des émotions et du langage, c'est à dire leur fonctionnement en conjonction et la similitude entre la façon dont les éléments composant une émotion et les éléments composant, par exemple, un mot s'assemblent pour constituer un tout apparaissant homogène une fois intégré dans le discours final. Pour résumer, l'expression et l'assimilation linguistique, tout comme l'assimilation émotionnelle et sa restitution fonctionnent sur le principe commun des associations notionnelles et partagent leurs informations. Cette théorie se montre relativement intéressante dans l'étude des connotations, lesquelles permettent d'associer divers sens à des mots en jouant sur des aspects allant au-delà des relations notionnelles linguistiques pures. Par ailleurs, les associations notionnelles-émotionnelles semblent également avoir un lien avec l'évaluation (*Appraisal*) au point d'en conditionner le fonctionnement et l'expression des appréciations et des jugements (comme vu plus haut, les émotions contribuent fortement à la prise de décision). Mais tous ces aspects dépendent du dispositif premier et commun aux émotions, sensations, au langage, à la langue, comme aux savoirs et aux croyances, c'est à dire : la mémoire. En effet, sans cette capacité à trier puis stocker des informations en provenance des sens, de la cognition, du raisonnement, etc. il serait impossible de conceptualiser quoique ce soit, et les processus d'abstraction linguistique et émotionnelle ne pourraient avoir lieu car ils nécessitent la création de liens entre les éléments en mémoire.

Le second point de ce chapitre a donc pour but d'étudier un peu plus en détail le rôle de la mémoire dans l'intégration des émotions dans le langage, et par extension, dans le discours. Cette dernière n'a pas une place anodine car elle joue en grande partie sur la génération des émotions à déclencheurs internes et introduit la perception de la durée, affranchissant donc l'individu de la

seule perception du temps présent. Ceci se matérialise par les émotions causées par des attentes ou anticipations par rapport à un vécu, ou au contraire par des surprises dues à l'absence de vécu ou d'anticipation : en clair, l'émotion peut être causée par un événement externe ou par un événement interne (souvenir, pensée, autre émotion) s'inscrivant dans la durée, et donc dans la mémoire de l'individu. Ceci renforce donc l'idée selon laquelle il existe un processus d'apprentissage des émotions dépendant à la fois du vécu propre à un individu et de son interaction avec l'environnement et la société qui l'entourent. L'ensemble de ces acquisitions constitue un ensemble de savoirs émotionnels pouvant être valorisés dans un contexte social ou culturel donné (Tcherkassof, 2008:17, 59-62). Ainsi, pour qu'il y ait acquisition et restitution, il faut qu'il y ait une mémoire permettant le stockage, la récupération et le recoupement des informations liées aux émotions, aux raisonnements antérieurs, et aussi liées au langage et à la langue.

2.1 – L'accès à la mémoire

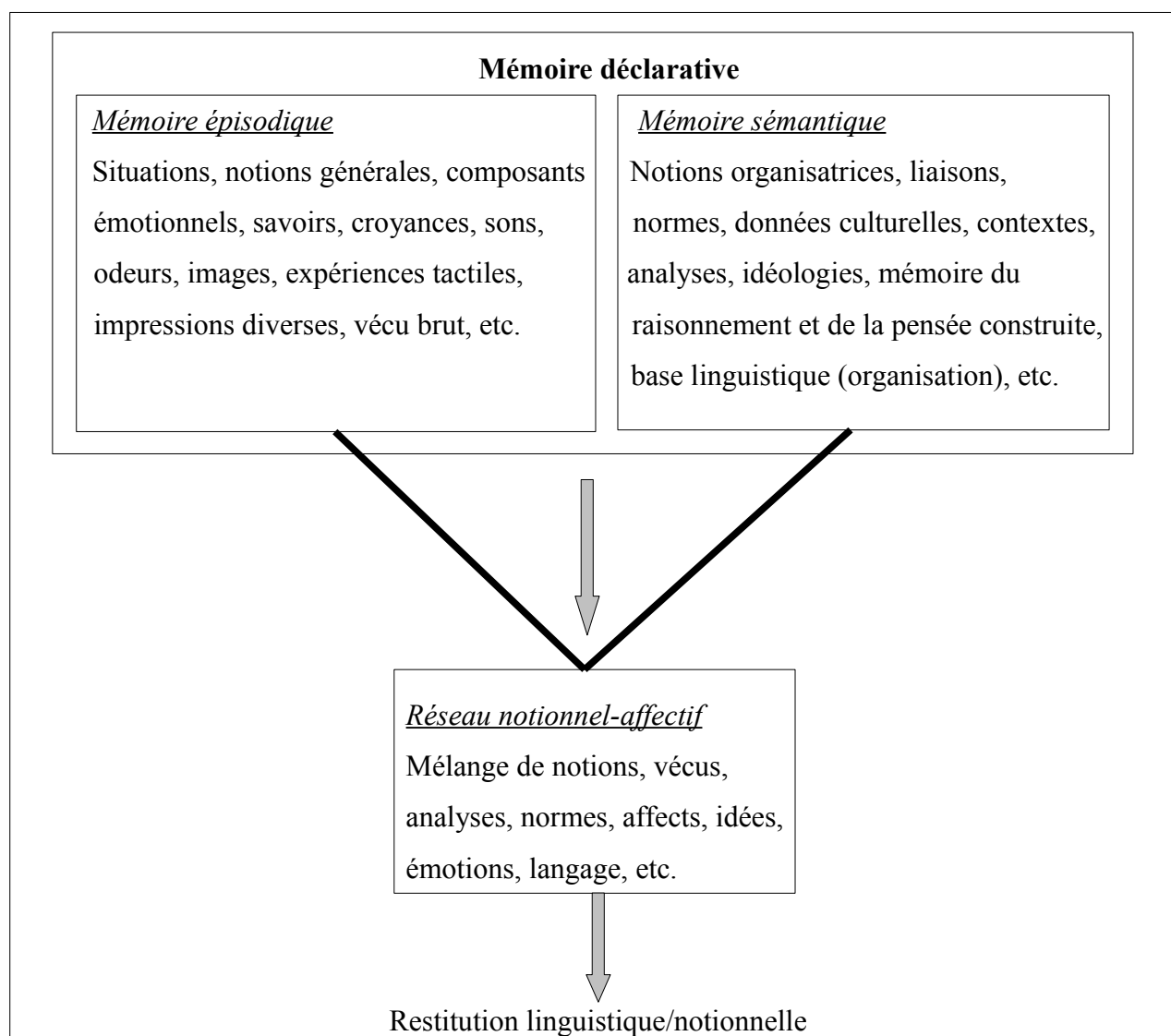
Dans la construction émotionnelle, l'accès aux informations en mémoire est, comme vu plus haut, particulièrement important. Plus spécifiquement, les émotions trouvent leur source dans le contenu de la mémoire dite *déclarative*. C'est à dire, l'ensemble des informations récupérables consciemment car directement accessibles, même si la constitution d'une émotion se déroule dans un laps de temps bien trop court pour que l'on puisse parler de construction consciente. Il s'agit là d'un accès automatique effectué par le cerveau lui-même pour trouver les informations nécessaires. La psychologie de l'émotion définit par conséquent la mémoire déclarative comme « *la connaissance que nous avons des objets, des êtres et des événements* » (Prat, 2006:65). Cette définition se rapproche très fortement de l'approche linguistique du contexte et des réseaux contextuels composés de gigantesques associations de réseaux notionnels et textuels. De même, les éléments inclus dans la mémoire déclarative sont très proches de ceux composant les éléments linguistiques (objets abstraits/concrets, personnes, éléments contextuels d'événements/situations), mettant donc en évidence un lien quasi-systématique entre les systèmes émotionnels et le langage. Cette mémoire est partagée en deux grands systèmes ayant chacun des fonctions bien définies (Prat, 2006 ; Tulving, 1972 ; Tulving & Schacter, 1990) :

→ La mémoire épisodique, dont le rôle est de traiter les informations liées aux événements (au sens large, de tout ce à quoi/qui un individu peut être confronté). Donc un stockage brut de l'expérience et du vécu dans un contexte donné (associations précises de notions/émotions liées entre elles par des points communs dus à une situation). Elle fait partie de la mémoire à long terme.

→ La mémoire sémantique, assurant quant à elle les liaisons entre les éléments en mémoire, permettant l'organisation des structures et des savoirs. Ce sont les associations créées et stockées dans cette mémoire qui constituent les réseaux notionnels, le sens, les savoirs conceptuels, la

compréhension, etc. On y retrouve l'ensemble du système de base du langage ainsi que les opérations mentales requises par le processus d'abstraction et de restitution (Prat, 2006). Cette mémoire comprend aussi d'autres mécanismes mentaux intervenant dans l'interprétation. Un point qu'il est important de garder à l'esprit est que l'ensemble des conditionnements et structures liés à une culture donnée sont stockés dans la mémoire sémantique. C'est pour cette raison que les informations de la mémoire épisodique sont toujours réinterprétées en fonction du filtre culturel ou idéologique mis en place au cours de l'éducation de chacun.

Résumé de manière très schématique et imagée, la mémoire déclarative opèrerait grossièrement comme le fait un programme : elle stocke à la fois les données utilisables (la mémoire épisodique) et les programmes nécessaires au traitement des données pour obtenir des résultats ou organiser le flux d'informations de manière cohérente (mémoire sémantique). Pour représenter l'ensemble de manière plus synthétique, il est possible de dresser un schéma montrant les associations ayant lieu en mémoire déclarative pour composer ces ensembles plus importants contenant le sens constitué par les réseaux notionnels complexes (vus précédemment) :



L'importance de la mémoire dans les processus d'acquisition et de restitution est donc centrale. De ce fait, il semble difficile de dissocier langage et émotions dans la mesure où leurs fonctionnements se confondent au sein même de la mémoire déclarative. En d'autres termes, à cause de la structure interne de la mémoire et de la manière dont les informations y sont stockées puis réutilisées, le langage ne peut donc en aucun cas être totalement neutre du point de vue émotionnel dans la mesure où ces deux composants constituent deux aspects de l'expérience (*Halliday & Matthiesen, 1999*). Une exception pouvant être le langage dans ses formes les plus procédurales et mécaniques dans les cas où ce dernier sert uniquement à transmettre des informations brutes pour lesquelles aucune émotion particulière n'est requise (exemple de formes préparées comme dans les modes d'emploi, le langage de présentation et d'explication mathématique, etc.). Par conséquent, il est possible de déduire que les formes de discours émotionnellement « neutralisées » ne sont pas le fruit d'un fonctionnement naturel, mais qu'il y a retraitement, raffinement du texte (par exemple au travers du filtre culturel, contextuel, situationnel, normatif) dans le but d'en atténuer les marqueurs de l'émotion inhérente à la production de tout énoncé dans un contexte donné. La nécessité de limitation, ou plus précisément, de ciblage précis de l'émotion dans un texte a pour but premier de limiter les débordements de nos propres ressentis et de leurs manifestations dans un discours qui devra être communiqué à un auditoire qui percevra le contenu discursif en fonction de son propre système de représentation et d'acquisition (*Vion, 2003:153*). Toujours est-il que les émotions exprimables ou non sont liées aux normes et aux valeurs inhérentes à un groupe social donné. Ainsi, que cela se passe au niveau culturel ou au niveau d'un groupe restreint, l'émotion peut soit être exprimée ouvertement, soit réprimée très fortement bien qu'elle subsiste au travers du discours sous des formes plus subtiles (*Tcherkassof, 2008*).

En résumé, l'émotion et le langage s'intègrent aux réseaux notionnels nécessaires à l'élaboration d'une idée dans un contexte donné et à son expression au moyen du discours. Ce n'est que dans un second temps que le résultat de ces associations subit un second traitement dans le but d'adapter ce qui sera l'expression finale, en ajustant les proportions de contenu idéationnel et de contenu émotionnel. Comme indiqué précédemment dans la conclusion de la première partie (*cf. supra*), toute information/émotion communiquée passe par une série de filtres allant de la culture aux idéologies en passant par différents niveaux de normes plus ou moins explicites. Ces compléments contextuels viennent s'ajouter aux informations allant en mémoire ou étant en cours de restitution et conditionnent la manière dont elles seront exprimées ou interprétées, et ceci, parfois à très long terme (par exemple, influence des idéologies à long terme sur la façon dont des faits ou des idées peuvent être perçues. Ou simplement les normes sociales conditionnant l'expression ou non d'émotions. ex. : tradition occidentale selon laquelle les hommes ne doivent pas montrer

d'émotions, pleurer, etc.). Le contrôle de l'expression émotionnelle dans le discours ou dans les attitudes relève ainsi de la gestion des relations intersubjectives, consistant à harmoniser les comportements, les façons de parler, les usages sur la base des normes implicites et explicites liées à la culture ou au contexte.

2.2 – Mémoire, subjectivité et déclenchement émotionnel

Comme évoqué plus haut, la neutralisation des émotions dans certains processus de communication permet de renforcer l'impact final du discours dans des circonstances données, même si le langage laisse toujours paraître ce qui se passe au niveau émotionnel. Le traitement/raffinement de l'expression grâce aux informations de normes en mémoire ne permet que d'atténuer l'aspect émotionnel d'un discours sans pour autant en supprimer toutes les traces. La raison en est toute simple, telle que Robert Vion l'explique :

« Tout est subjectif dans l'exercice du langage, y compris au niveau du « dit » (« dictum » chez Bally) : les choix lexicaux, l'orientation de la relation prédicative, l'existence de présupposés, la présence de déictiques, la participation des énoncés à des activités discursives témoignent, à leur manière, de la présence d'un sujet structurant le langage dans la plus parfaite subjectivité. » (Vion, 2003:155).

Une fois de plus, la notion de subjectivité revient au centre de la question des émotions et du langage. On peut déduire, d'après l'ensemble des observations faites jusqu'ici dans cette étude, que la subjectivité est une manifestation brute du contenu de l'expérience stockée en mémoire. Pour rappel, Catherine Kerbrat-Orecchioni qualifie la subjectivité de compétences culturelles et idéologiques entretenant un lien avec le langage, mais accentuant les divergences entre individus (*cf. chapitre 3, point 2*). Ces divergences étant dues à la perception et à l'interprétation qui en est faite lors de l'acquisition d'expérience (donc l'interprétation en fonction du vécu : les *présupposés* et les pré-construits culturels, par exemple) par ce que Vion appelle le *sujet structurant* (l'individu). Ainsi, de ces divergences systématiques des informations mémorisées par chacun, naissent des perceptions provoquant la génération de sentiments, ou à plus forte raison, d'émotions (*loopback*).

Un bon exemple d'émotion générée par une divergence est l'engagement. Il s'agit là d'une émotion complexe trouvant sa source dans le vécu d'un individu. En effet, ce dernier considère, de par son ressenti, son point de vue, et son interprétation propre, que quelque chose est bénéfique ou nocif pour lui et/ou pour les autres. Et au travers de son engagement, donc de son discours, il tentera de restituer aussi efficacement que possible les informations en mémoire composant cet engagement (ex. : tenter d'expliquer rationnellement pourquoi quelque chose est bon ou mauvais, ou exprimer ce que l'on ressent pour le faire ressentir aux autres). La tension émotionnelle se réduit ensuite ou bien évolue vers un sentiment positif si l'on arrive à convaincre, ou un sentiment négatif en cas d'échec.

Ce court passage concernant les divergences émotionnelles dues aux divergences subjectives a pour but d'amener la question de la place des savoirs, des croyances, ainsi que des idéologies dans la mémoire, et le rôle que ces éléments jouent dans la génération et l'expression des émotions. En effet, il semble plus simple de se concentrer sur les effets des croyances et idéologies sur les processus émotionnels et linguistiques, plutôt que de tenter une approche individuelle (dans la mesure où il faudrait autant d'approches que d'individus), laquelle ne permettrait pas de déceler de phénomène commun. À ce stade de l'étude, il est important de rappeler que l'analyse des émotions ne relève pas de l'observation d'un seul système, mais d'une multitude de systèmes d'interprétation, d'expérience, de restitution propres à chacun. Par conséquent, à l'échelle de l'individu, les réactions émotionnelles sont globalement imprévisibles même si elles restent observables et analysables d'après le discours. À l'échelon du groupe, les idéologies, normes, ou encore la *mémoire collective* permettent d'observer une certaine harmonisation des perceptions, de l'expérience, et donc, des émotions.

3 – Savoirs, croyances, idéologies et émotions : une gestion complexe.

Dans la première partie de cette étude, l'importance de ce qui compose le contexte global a été soulignée. Le contexte prend donc en compte un très grand nombre de paramètres, dont l'environnement physique de la situation, les inter-actants, les états émotionnels, les idéologies, les normes, la situation de communication avec ses propres paramètres, ainsi que les objets en discussion dans le discours. L'ensemble étant lié aux composants émotionnels dès l'appel à la mémoire déclarative. Il est possible de déduire que ce lien entre les émotions et l'ensemble savoirs/croyances/idéologies/normes est dû à la nature même de la structure des notions en mémoire et à la manière dont elles sont associées en réseaux lors du processus de restitution. Ceci remet en avant les réseaux notionnels et contextuels : un ensemble de notions composant un savoir, des croyances, normes ou idéologies étant liées à un ensemble de sensations, d'expériences ou d'émotions mémorisées dépendant soit du vécu soit de l'éducation que l'on a reçue. Pour simplifier, l'ensemble des informations en mémoire possède une valeur affective basée sur l'expérience et sur le vécu ; en quelque sorte, la perception du monde (de ce que l'on ressent comme positif ou négatif) et son interprétation personnelle définit chaque individu par rapport aux autres. Ainsi, bien que l'on puisse adhérer à des idéologies et/ou à des normes, l'interprétation personnelle de la perception peut conduire à développer ces légères digressions constituant la subjectivité et les émotions individuelles. Cependant, du fait de la nature sociale de la communication, il existe toujours des points d'accord mutuels sujets à consensus et harmonisant ainsi les émotions ressenties au sein d'un groupe. Cette harmonisation se déclenche dans les situations de communication naturelles, dans lesquelles les participants échangent des informations sur les personnes, les objets, les événements,

les actions, etc. et échangent aussi des opinions, des attitudes, de nouveaux savoirs validés ou non pouvant avoir un impact sur la perception, et donc sur la compréhension (influence sur le contenu en mémoire et les associations notionnelles) : c'est à dire, convaincre.

Mais l'intégration d'éléments nouveaux passe par le filtre des idéologies et des normes (dans leurs sens les plus larges, à savoir : les ensembles d'éléments considérés comme acceptables ou non au regard de certains critères sociaux, stratégiques, de limites parfois arbitraires, de cadres). Le terme « filtre » doit être pris dans son sens imagé, bien entendu, car les normes et idéologies ne sont pas des ensembles séparés venant bloquer ou laisser passer d'autres notions dans des réseaux. Elles viennent se greffer, comme d'autres notions aux réseaux existants, créant ainsi des impossibilités logiques dans certaines associations. En d'autres termes, le filtre n'est pas pour ainsi dire un tamis à notions. Cela se rapproche plutôt d'un système de liaisons possibles ou impossibles entre réseaux notionnels-affectifs d'un point de vue logique (un ensemble de notions pouvant techniquement s'associer à d'autres réseaux notionnels, mais certaines notions se trouvant en opposition face à d'autres et gênant les associations, donc l'acceptation).

Toute nouvelle information est ainsi évaluée de manière subjective à partir des critères reconnus comme « vrais/adaptés/bons » par un groupe et par l'individu, et cette évaluation affecte la compréhension faite de l'information (*Van Dijk, 1982*). En effet, l'ensemble des éléments en mémoire constitue la base des savoirs dont chacun dispose pour comprendre et interpréter la variété des phénomènes, des textes, des attitudes et des opinions se présentant à lui dans l'interaction quotidienne avec le monde et l'environnement social. Les normes et les idéologies (représentations normalisées) en font partie, et influencent très fortement le processus d'évaluation des informations. Et donc, il arrive très souvent que de nouvelles informations entrent violemment en conflit avec les représentations normalisées, introduisant donc un décalage ou une opposition par rapport à ce que l'on considère comme vrai, bon ou approprié en fonction des normes, savoirs et idéologies. Ceci se traduit donc par la génération d'une émotion pouvant être négative en cas d'opposition très forte avec les modèles de compréhension personnels variant d'un individu à l'autre. Il s'agit là de ce que l'on pourrait appeler simplement une divergence de point de vue ou un conflit d'opinion :

« opinions and attitudes involve evaluations and are related to values and norms, which are notions that are traditionally linked with reputedly vague things like affect and emotions. In other words, the extension from a model of objective or inter-subjective understanding to a model of subjective understanding might not be straightforward »
(*Van Dijk, 1982*).

Plus clairement, on peut postuler que la base de l'évaluation concernant un objet en situation (c'est à dire : un discours, une personne ou une idée) a pour origine le vécu que l'on a de ce dernier par

rapport au contenu en mémoire (les normes, savoirs, idéologies, etc.). Les idéologies et les normes constituent d'une certaine manière les points de référence sur lesquels l'évaluation de toute nouvelle information, texte, situation, etc. est effectuée.

Les croyances, savoirs, et idéologies permettent de construire des ensembles d'opinions concernant tout ce qui nous entoure au quotidien. Ce qu'il est important de retenir, c'est que les émotions jouent un rôle central dans la construction des systèmes d'opinions personnelles, en conjonction avec le savoir encyclopédique stocké en mémoire déclarative. Par ailleurs, comme vu ci-avant, les évaluations que l'on peut faire dans une situation donnée se basent sur les ressentis physiques ou mentaux perçus au moment de la réception du stimulus (au sens large : sensation physique pour les stimuli de base, ou impression relevant déjà de la cognition et de l'interprétation en fonction du contenu contextuel en mémoire). Ce point est particulièrement important dans le processus de génération de l'émotion et de son intégration ultérieure au langage. En effet, jusqu'à présent, l'étude du fonctionnement émotionnel dans ce chapitre s'est uniquement intéressée aux composants en mémoire déclarative, et au résultat de l'association de ces composants, c'est à dire : les réseaux *notionnels-affectifs* (cf. diagramme du point 2.1 de ce chapitre). Plus clairement, la suite de cette étude va essentiellement se concentrer sur le déclencheur initial de l'émotion ainsi que sur les processus en jeu lors de l'interprétation du vécu, dans le but de proposer un modèle de fonctionnement de la génération émotionnelle et de la manière dont l'émotion finit par intégrer le discours à différents degrés.

L'objet central de la théorie qui va suivre est le fait que le système d'évaluation joue un rôle fondamental dans toute la chaîne de perception-cognition ainsi que dans la restitution linguistique, l'influençant très fortement selon l'intensité et le type d'émotion ressentie.

Chapitre 2 : L'intégration émotionnelle dans le langage : une procédure en deux temps.

L'approche proposée dans les chapitres précédents s'est axée sur les études de psychologie et sur les aspects linguistiques de l'émotion, du langage et de la mémoire. Les associations de notions en mémoire s'effectuent par regroupement structurés des éléments en mémoire sémantique et épisodique pour former des ensembles cohérents pouvant être ensuite exprimés dans le discours. Cette organisation est conditionnée par l'interprétation que l'on peut faire d'un vécu immédiat ou du rappel d'un vécu passé, ou encore par l'analyse individuelle d'idées ou de faits générant des sentiments pouvant s'intégrer aux ensembles composant les réseaux notionnels-affectifs. Cette analyse d'arrière-plan ne peut donc se produire que s'il existe un certain nombre de points sur lesquels une situation peut être évaluée, à savoir : stimulus de base (pouvant être d'ordre physique ou psychique), le ressenti/vécu, le contenu en mémoire, fournissant des connaissances sur l'environnement, les normes, les contextes, les idéologies et influençant en soi la manière dont le vécu est perçu (*Channouf, 2004:91-93*). Et donc, liée au système des émotions, cette évaluation, ou *Appraisal*, oriente profondément la compréhension des informations issues de la perception sensorielle et psychique, tant au niveau de l'interprétation personnelle que du jugement social. Ceci s'en ressent donc par la suite dans l'expression, mettant en évidence le lien entre les émotions, l'interprétation et le langage. L'évaluation et ses marqueurs dans le discours final seraient en fin de compte les témoins de l'activité sous-jacente liée au mélange émotion-vécu-interprétation dans un contexte donné à un moment donné. L'ensemble se traduisant par l'utilisation de tournures, de mots, de connotations et d'allusions spécifiques visant à communiquer à la fois un contenu informatif et des émotions ou des sentiments, de manière volontaire ou non.

Il s'agit donc de comprendre comment les processus d'évaluation contribuent à la constitution de la charge émotionnelle dans le discours final. Plus clairement, nous savons déjà que les émotions, ou à défaut d'émotion complète, les sentiments, sont présents dans la construction linguistique dès l'appel à la mémoire : les composants émotionnels et les données provenant de l'expérience/vécu venant se lier aux notions nécessaires à l'élaboration d'un contenu exprimable et créant les fameux réseaux notionnels-affectifs. Ainsi, la question qui se pose maintenant est celle de l'intensité de l'émotion et des marqueurs de cette intensité dans le discours. À la lumière des éléments étudiés jusqu'ici, il semble qu'il y ait un contrôle mutuel constant entre les émotions déclenchant des réponses parfois impulsives du fait de la monopolisation de l'attention, et les systèmes d'évaluation, rééquilibrant la charge émotionnelle, bien qu'ils en subissent eux mêmes les effets. La neutralisation des émotions dans le discours serait donc une marque de ce processus.

1 - La théorie de l'évaluation (Appraisal) : notions essentielles et concepts fondamentaux.

Il est maintenant relativement évident que le contenu linguistique final, même le plus brut possible, n'est jamais le reflet immédiat de l'activité primaire de restitution. En effet, les relations notionnelles et émotionnelles sont totalement inexploitable par le langage sans avoir subi une série de traitements, de sélections afin de choisir les éléments les plus importants, d'organisation du contenu sélectionné en mots, groupes, phrases, textes, etc. Le tout passant par le filtre des notions de contexte, d'idéologies, et de normes spécifiques à un groupe. L'ensemble est ensuite évalué selon différents critères, et il en va donc de même pour les émotions, lesquelles font partie des informations traitées par le système d'évaluation. Pour mieux comprendre ce fonctionnement, il semble à présent nécessaire de relier les approches psychologiques et linguistiques de la théorie de l'évaluation. En effet, bien que ces deux méthodes d'analyse des affects, appréciations et jugements aient suivi des pistes distinctes, il n'en demeure pas moins qu'elles présentent un bon nombre de similitudes pouvant permettre la création d'outils d'analyse de l'intégration de l'émotion dans le langage et dans le discours. Ainsi, avant de se concentrer sur la dynamique interne de l'évaluation au niveau psychologique et ses implications au niveau linguistique, il est nécessaire de résumer un certain nombre de notions centrales à la théorie de l'évaluation dans le discours.

1.1 – Rappel : En quoi consiste l'évaluation ?

La théorie de l'évaluation, ou *Appraisal*, en linguistique cherche essentiellement à explorer les méthodes d'interprétation/évaluation en situation et les moyens liés à la négociation des attitudes et des émotions dans le langage dans le cadre des relations intersubjectives. Cette théorie se concentre également sur les aspects permettant l'analyse du positionnement de l'auteur du texte dans un cadre interpersonnel (White, 2001 ; Hunston & Thompson, 2000). Le principal point d'intérêt avec l'étude des émotions est le lien établi par J.R. Martin : « *[appraisal has to do with] the strength of the feelings involved and the way in which values are sourced and readers aligned* » (Martin & Rose, 2003:22). Le lien entre le discours et l'émotion, si souvent évoqué jusqu'ici est ici reconnu par la théorie linguistique de l'évaluation, de même que la notion de source des valeurs (donc, le contexte, l'éducation, l'idéologie, et les normes, ou l'appel à des références textuelles) pouvant guider l'interprétation, et donc l'évaluation.

Ainsi, comment résumer ce qu'est l'évaluation dans un peu plus de détails, et comment cette dernière est-elle repérable et analysable au niveau du discours ? Un exemple simple, bien que très schématique permet de se rendre compte des différentes manières d'évaluer une situation :

→ *Luckily, I did not miss my train this morning.*

→ *Unfortunately, I had forgotten my ticket and got fined.*

Que nous apprennent les deux exemples précédents ? Le premier exemple fait mention de la chance de ne pas avoir manqué son train (« *luckily* »), ce qui sous-entend une évaluation positive de la situation. La personne concernée était potentiellement en retard et pouvait manquer son train de peu, mais est finalement arrivée à temps, et avec le recul, livre donc une appréciation somme toute positive même si elle garde à l'esprit qu'elle aurait pu ne pas avoir de chance. Le second exemple, quant à lui, montre une évaluation négative marquée par « *unfortunately* », justifiée par l'amende reçue pour défaut de billet. Ce sont là deux exemples simples mettant en avant l'une des caractéristiques de l'évaluation en lien avec les émotions et les stimuli qui les déclenchent, c'est à dire : l'évaluation positive ou négative en situation. Ainsi, dès cet instant, il est possible de retrouver le lien précédemment établi entre les émotions de base positives ou négatives et les évaluations simples se manifestant explicitement dans le discours. De plus, en ce basant sur ce lien, on peut observer que le stimulus/déclencheur de l'émotion au niveau psychologique montre une ressemblance très intéressante avec la notion d'affect. Pour mémoire, l'affect, au sens où il est entendu en linguistique, est ce que l'on ressent en fonction de la position que l'on tient face à un discours, ou encore, un signal positif ou négatif vis-à-vis du contenu textuel. Ceci correspond au ressenti dans les systèmes émotionnels face à un déclencheur interne ou externe. Dans le cas de la linguistique, le déclencheur étant le contenu du discours. Il y a donc transmission d'informations paralinguistiques dont l'objectif est de communiquer un ressenti plutôt qu'un contenu idéationnel (Martin, 2003). Mais l'évaluation ne se limite pas uniquement à une opposition entre les pôles positif et négatif. Il existe toute une gamme de nuances de plus en plus détaillées à mesure que le ressenti exprimé est filtré par les informations de perception personnelle, puis par les ensembles normatifs, idéologiques, etc. C'est essentiellement là que se situent les différences entre l'affect, l'appréciation et le jugement (Martin, 2003; White, 1999 & 2001). Martin et White ont donc proposé trois grandes catégories évaluatives basées sur la progression allant de la simple évocation positive ou négative d'une sensation/impression/émotion, à un jugement élaboré des impressions en fonction des normes sociales. Plus clairement, ils considèrent l'appréciation et le jugement comme des formes institutionnalisées de l'affect. Ainsi, pour résumer et bien différencier les notions :

- L'affect en linguistique construit l'émotion et sa représentation dans le discours, plus clairement l'expression du ressenti sans se soucier de l'aspect social, dans la mesure où l'on exprime un sentiment personnel : « *I am happy/sad/worried* ».
- L'appréciation, permettant l'expression des attitudes personnelles en fonction de critères d'évaluation propres à l'individu, basés sur son affect et sur une interprétation de ce dernier; Relève du fait d'aimer, de ne pas aimer, apprécier, détester, considérer quelque chose, etc : « *I like potatoes – I think reality TV is not worth being watched* ». En

résumé, tout ce qui est en lien avec les préférences strictement personnelles et les impressions liées aux interprétations des vécus.

- Le jugement, étant la forme la plus élaborée et socialisée des évaluations. Plus clairement, il s'agit là d'appréciations basées sur des critères normatifs sociaux sanctionnant (au sens large) ou en estimant des attitudes, comportements, propos, idées, faits, événements en fonction des valeurs sociales en vigueur dans un groupe donné. (par exemple : « *Racism must not be tolerated* »).

Il est important de rappeler ici que les modes d'évaluation détaillés ci-dessus sont ceux relevant de la linguistique, et non de la psychologie. En d'autres termes, les marques de l'évaluation dans le discours sont en quelque sorte les témoins de l'activité de génération et d'intégration de l'émotion au langage. C'est principalement par ce biais qu'il est possible d'aller plus en profondeur dans les analyses du discours afin de tenter de retrouver le cheminement émotionnel suivi par l'auteur du texte. Il va de soi que plus un texte a été raffiné, corrigé, relu et adapté, plus sa charge émotionnelle peut se trouver cachée ou neutralisée. Ceci est souvent le cas des discours scientifiques, dont l'objectif premier n'est pas de communiquer l'émotion ou le sentiment de leurs auteurs, mais bien de décrire et analyser des faits ou observations puis de déduire des conclusions. Cependant, il faut garder à l'esprit que même si un texte ne présente que peu ou pas de marqueurs externes d'émotions, le fait même que le discours en question ait été rédigé sous-entend qu'il y a un besoin d'exprimer une position personnelle, et donc un sentiment personnel vis-à-vis d'une question donnée. En quelque sorte, si l'évaluation n'est pas particulièrement remarquable à l'échelle d'une phrase ou d'une partie de texte, elle peut se retrouver à l'échelle d'un discours entier, voire simplement dans le sujet abordé, et sous quel angle ce dernier est étudié. Ces procédés d'évaluation globale, que l'on pourrait nommer *macro-évaluations* (à l'échelle de tout un discours, aussi long soit-il) constituent un moyen habile de dissimuler la présence de l'auteur et son implication idéologique et/ou émotionnelle (ce qui revient en somme à la distanciation, ou *hedging*), car, en effet, la dissimulation ne signifie pas l'absence ; en conséquence, même si certains textes peuvent poser des problèmes ardues pour l'analyse de l'évaluation et des émotions ou sentiments qui y sont liés, il y a presque toujours potentiellement un moyen de retrouver les marqueurs de la présence de l'auteur à ce niveau.

Parmi les éléments entrant en prise de compte pour repérer la subjectivité émotionnelle ou évaluative, l'*Appraisal* offre la possibilité d'étudier l'engagement, ou implication, de l'auteur d'un discours, ainsi que l'intensité, ou gradation de l'évaluation portée sur l'objet dont il est question dans les propos de l'auteur.

1.2 - L'engagement et la gradation dans le discours

Nous savons à présent que l'expression de l'évaluation dans le discours est soumise au degré d'institutionnalisation des affects. Plus un affect se mêlera à des notions en provenance de l'expérience de vie en société, plus il tendra à produire des appréciations d'abord personnelles, puis des jugements critiques sur la base de critères communs aux membres d'un même groupe. Ainsi, par l'usage de techniques discursives d'évaluation, il est possible de guider d'une certaine manière le lecteur ou l'auditoire de sorte à le faire adhérer au contenu du texte, en ne jouant pas uniquement sur l'aspect strictement informationnel, mais en manipulant la perception émotive. Ceci facilite le gain d'attention et donne la sensation au lecteur ou à l'auditeur d'être sur un pied d'égalité, au moins affectif, avec l'auteur du discours. Dans la plupart des cas, l'objectif étant de transmettre des informations ou bien de convaincre, le contenu du texte est donc complété par le contenu paralinguistique (émotions, sentiments, références, etc.). Ceci donne une plus grande marge de manœuvre à l'auteur, qui pourra jouer à la fois sur le contenu communiqué ainsi que sur la manière dont ce dernier est transmis, et si possible, remédier aux éventuelles oppositions pouvant se présenter (par exemple, en anticipant certaines réactions et en justifiant une position dans le texte).

Ainsi, pour assurer cette transmission d'informations émotionnelles, il existe au sein de l'évaluation, des stratégies permettant à l'auteur d'intégrer les composants paralinguistiques dans le discours final. Dans le cas présent, il s'agit essentiellement de l'*engagement* et de la *gradation* (ou encore « *gradation* ») (Martin & White, 2001, 2003). Bien que le but de la présente étude ne soit pas l'exploration de ces mécanismes au niveau linguistique, il semble tout de même important de rappeler ce que sont ces deux notions afin de clarifier la suite de l'analyse au niveau mental de l'évaluation :

- L'engagement correspond au degré de prise en charge d'un discours ou d'un événement, ou au contraire à son attribution à quelqu'un d'autre. En résumé, il s'agit de la façon dont on présente quelque chose dans le discours, soit en affirmant personnellement ou en citant un tiers (donc en se dissimulant derrière un lien dialogique pour ne pas prendre un propos en charge, du moins officiellement), en modulant les propos (modalisation), ou encore, en exprimant plus ou moins ouvertement des opinions, et en montrant ou non certaines attitudes vis-à-vis d'une question donnée. L'engagement prend également en compte le fait qu'un auteur puisse (par ses citations, par exemple) reconnaître ou ignorer l'existence de positions alternatives et d'opinions/attitudes/émotions autres que les siennes.
- La gradation/gradation permet de moduler l'intensité de l'évaluation. C'est à dire si le ressenti exprimé est fort ou faible. Ceci s'exprime par l'usage de qualificatifs ou de quantificateurs permettant d'attribuer un degré d'importance, de force ou de faiblesse à un

élément de discours ou un ressenti. La gradation permet d'évaluer des objets dénombrables ou indénombrables pouvant être d'ordre physique ou non (ex. : « *beaucoup* de difficultés », « *haute* qualité », « un *véritable* ami »). En d'autres termes, la gradation au niveau du discours autorise à nuancer les évaluations, qu'il s'agisse de nuances en positif ou en négatif. L'intensité sémantique des modificateurs utilisés témoigne de l'intensité de la gradation sous-jacente.

Au sein d'un texte, l'auteur pourra donc faire appel, volontairement ou non à ces stratégies d'expression de l'évaluation. En effet, il faut se rappeler que les notions ci-dessus concernent essentiellement la partie émergée du processus de création discursive. L'évaluation en linguistique est une sorte de sur-couche des processus évaluatifs dans le domaine psychologique, c'est à dire le résultat final, visible dans le discours. Cependant, même si l'évaluation témoigne dans certains cas d'une activité émotionnelle interne, le degré d'émotion ou de sentiment ressenti ne correspond pas nécessairement à ce qui est exprimé dans le discours finalisé. Les filtres normatifs ainsi que nos propres évaluations en situation influent sur l'importance accordée à l'expression de l'émotion dans le discours. Dans certaines situations, les appréciations ou les jugements pourront être exprimés, ou l'affect amplifié, et dans d'autres circonstances, il s'avèrera nécessaire d'en atténuer les manifestations directes et explicites.

Il a été vu précédemment qu'il arrive que le ou les auteurs d'un discours cherchent à dissimuler leur présence et éventuellement leurs émotions et évaluations en rendant le texte aussi impersonnel que possible, rendant ainsi l'analyse discursive-émotionnelle plus difficile. Cependant, la question des motivations peut apporter un éclairage non négligeable sur les aspects affectifs ayant mené à la création du discours. Ces motivations d'origine sont celles poussant un auteur à rédiger ou prononcer ses propres propos selon une perspective qui lui est personnelle, et donc une évaluation strictement individuelle à l'échelon du texte entier (macro-évaluation). Il est donc possible de poser l'hypothèse selon laquelle il existerait un affect de base, source de la motivation nécessaire au développement d'un discours dans une direction donnée (cette direction étant le témoin de l'orientation idéologique et émotionnelle de l'auteur vis-à-vis de la question traitée).

L'émotion finie dans le discours est le résultat des appels à la mémoire et d'une série de traitements évaluatifs en fonction des situations rencontrées. Le pouvoir de convaincre et de transmettre une idée peut se faire à la fois par la richesse et la justesse du contenu discursif, et par le jeu subtil qu'il est possible d'exercer sur les émotions que l'on communique et que l'on suscite chez l'autre. Ainsi, la capacité à jouer sur les émotions relèverait de l'aptitude à moduler les manifestations langagières de l'affect, et donc l'évaluation finale de l'auditeur sur le contenu.

2 - Émotions et évaluation au niveau psychologique : la théorie des commutateurs émotionnels-affectifs (emotional switches).

2.1 – Introduction à la théorie des commutateurs.

Dans le point précédent, la question du jeu sur les affects et sur les émotions des destinataires d'un discours a été évoquée. Cette sorte de manipulation en arrière plan se manifestant autant dans la forme que dans le fond du texte communiqué, et ceci en jouant sur les moyens d'expression de l'évaluation. Or, on sait que le langage final utilisé dans les processus de communication n'est en fait que la partie visible de l'iceberg. Il s'agit donc de s'intéresser de plus près à la partie immergée, c'est à dire l'évaluation mentale ou psychologique ayant lieu avant l'expression et conditionnant la ou les manières d'exprimer le contenu de sorte à transmettre un certain affect ou certaines émotions dans le discours ; la capacité à convaincre ou à se faire écouter découlant ainsi à la fois du contenu et de l'enveloppe autour du contenu (tout l'ensemble paralinguistique), au sein de laquelle on retrouve les émotions, les évaluations, en somme tout ce qui relève du pathos, de même que l'ensemble de l'imagerie et de la scénographie servant à renforcer l'aspect émotionnel (ethos).

Et donc, le présent point vise à analyser cet « emplacement » charnière entre le domaine psychique et le domaine linguistique, véritable lieu où les émotions et les affects se mêlent au langage et influencent sa forme définitive au moment de l'expression. Cette frontière extrêmement floue et ténue entre l'univers mental interne à chacun et l'univers social dans lequel nous interagissons pourrait être comparée à un véritable échangeur où s'entrecroisent toutes les fonctions mentales en relation avec le langage, la mémoire, les émotions, les normes, et même les sensations, ainsi que toutes les données nécessaires dans des situations (mentales ou physiques) données. Ce foisonnement d'informations a donc besoin d'être canalisé pour devenir cohérent et adapté dans un contexte donné, ceci afin de ne pas bombarder le destinataire d'éléments fusant de toutes parts influencés par l'émotion brute, sans ordre ni liens. En d'autres termes, cette fonction frontalière a pour but d'évaluer les flux d'informations et effectue un tri, notamment au niveau du contenu émotionnel et affectif de sorte à l'atténuer, le laisser passer, ou le renforcer dans le discours final. Il s'agit d'une évaluation mentale avant l'évaluation exprimée, soit la contrepartie psychique de l'évaluation linguistique. Cet aspect est particulièrement important dans la mesure où les éléments évalués mentalement sont susceptibles de se retrouver dans le texte ; par conséquent, il peut être possible dans un second temps, de remonter à l'envers le cheminement émotionnel et affectif d'un auteur en analysant ses affects, appréciations et jugements, car ces derniers contiennent les informations relatives à son propre engagement, donc à d'éventuelles émotions.

Pour revenir à la proposition de théorie des commutateurs, il faut revenir sur les notions clés de l'évaluation, à savoir : l'affect, l'appréciation, le jugement, la gradation. L'orientation positive ou négative doit également être prise en compte. Car, comme vu précédemment, un affect ainsi que les émotions pouvant en découler sont basés sur un stimulus d'origine, déclencheur de la chaîne de réactions menant à exprimer ce que l'on peut ressentir. Ce stimulus peut être positif, négatif ou relativement neutre, s'il n'affecte pas particulièrement l'individu qui le ressent. Il ne s'agit donc pas d'une approche binaire de l'évaluation du ressenti et de l'émotion, mais bien d'une approche graduelle, d'où l'importance de la gradation que l'on retrouve au niveau du langage. Un exemple possible de ce dégradé notionnel est la modalité en anglais, affichant une progression relative entre deux pôles, le positif et le négatif, ou le strict et le relâché (cependant très relatif au contexte) :

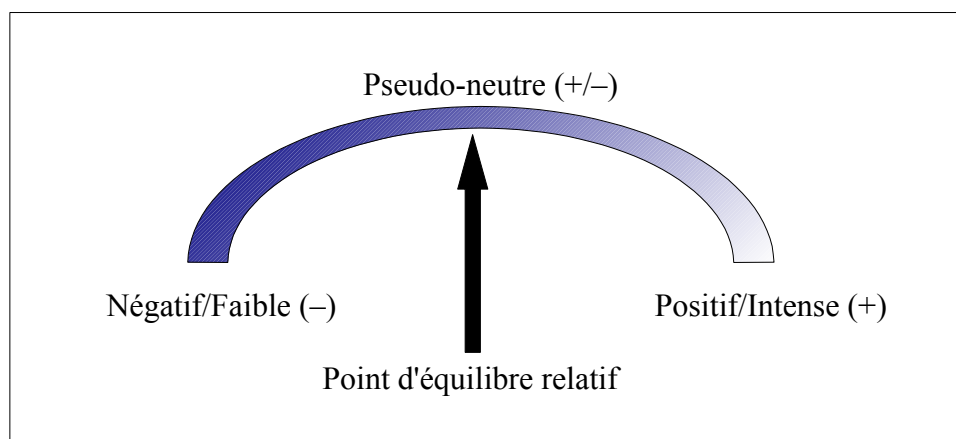
(+, **fort, intense**) *Will/Shall* → *Must* → *Can* → *Could* → *Should* → *May* → *Might* (–, **faible**)

Cette idée de gradation se retrouve à différents niveaux, et met en évidence que les activités mentales et discursives ne sont pas simplement des systèmes purement binaires, mais permettent un certain esprit de nuance dans tout ce qui est évalué puis exprimé, qu'il s'agisse d'objets concrets ou abstraits. Il est intéressant de noter que l'on retrouve cette idée de gradation/nuance au plus profond du système, c'est à dire au sein des notions elles-mêmes. Pour rappel, les notions comportent un champ dans lequel on retrouve ce qui caractérise le plus la notion, et allant en se dégradant plus on sort du champ notionnel jusqu'à ne plus caractériser la notion en question (*cf. chapitre 1, point 2*). Ce phénomène de gradation a une place centrale dans le processus d'évaluation et contribue fortement, comme il le sera vu ci-après, à mettre en action les commutateurs émotionnels. La raison de cette importance de la gradation se trouve dans le fait qu'elle fonctionne comme un moyen interne de mesure de l'intensité d'un stimulus ainsi que de l'intensité de l'évaluation portée à un objet donné dès le niveau psycho-cognitif (*Aue, 2009:205*). Cette même gradation se retrouve ensuite dans le discours, indiquant l'intensité du ressenti ou de l'émotion par le choix des mots, des qualificatifs, quantificateurs, des connotations pouvant susciter un sentiment ou rappeler une idée forte, ainsi que par la modalité employée pour exprimer la nuance, ou au contraire, choisir de ne pas nuancer les propos (par exemple, choix délibéré d'utiliser uniquement des affirmations, ou au contraire, de ne jamais rien affirmer, rester dans le vague absolu).

Ceci amène donc l'élément complémentaire à la gradation, c'est à dire l'orientation du stimulus et de l'évaluation. Il s'agit du moment où une information venant de l'extérieur (événement, discours, etc.) ou un appel mémoire commence à être analysé à la fois en termes d'intensité et en termes d'orientation positive ou négative, constituant ainsi le premier stade de l'évaluation et de l'intégration émotionnelle dans le discours à venir.

2.2 - Gradation, orientation et affect : les bases de la commutation émotionnelle.

L'un des aspects centraux de la commutation émotionnelle-affective réside dans sa dépendance vis-à-vis de la *gradation* et de ce que l'on peut appeler l'*orientation* du stimulus, de l'affect, ou encore de l'émotion ou du sentiment. La gradation, comme vu ci-avant est le degré d'intensité allant de faible à forte, et ceci de manière très relative car l'intensité est ressentie et évaluée différemment d'un individu à l'autre (ce qui ramène à l'opposition entre l'individu et le social, et entre le personnel et le public). L'orientation, quant à elle, fonctionne également sur le modèle d'un dégradé entre le *négatif/faible* et le *positif/fort*. En d'autres termes, il s'agit de la manière dont une idée, texte, situation ou sensation est perçue. Il est possible de ressentir quelque chose de positif ou de négatif ; cependant il faut garder à l'esprit que ce n'est pas un système binaire opposant bon vs. mauvais, mais un dégradé pouvant passer par l'absence de ressenti clairement définissable comme positif ou négatif. Ceci peut être causé par un équilibre relatif entre les perceptions positives et leurs contreparties négatives, sans qu'aucune d'entre elles ne bascule véritablement vers un pôle ou l'autre. C'est cette position intermédiaire dans l'évaluation en situation que l'on pourra appeler *pseudo-neutralité* (Grandjean & Scherer, 2009:46). Si l'on ne parle pas de « neutralité » dans le cas présent, c'est parce que l'équilibre entre le positif et le négatif n'est jamais parfait ni absolu. Il subsiste toujours une légère orientation plus ou moins importante d'un côté ou de l'autre. De même, la limite extrême à l'intersection des domaines du positif et du négatif comporte nécessairement des éléments faisant partie des deux orientations, de manière similaire à ce qui constitue la frontière d'un champ notionnel. C'est pour cela que l'équilibre reste relatif et parfois facilement déstabilisé (Grandjean & Scherer, 2009:51). L'expression ultérieure du vécu et des émotions dans le discours dépend donc à la fois de l'orientation et de l'intensité, lesquelles font « commuter » l'expression vers le négatif, le pseudo-neutre ou le positif, avec toutes les nuances possibles entre ces différents pôles. Il est possible de représenter schématiquement cette idée de balance des orientations de la manière suivante :



Jusqu'à présent seul le système de commutation a été présenté. Il va de soi qu'il ne peut fonctionner sans être mis en action par un certain nombre d'informations faisant pencher la balance émotionnelle-affective plus ou moins fort dans une direction donnée. C'est à ce niveau précis que les affects (au sens psychologique de stimuli ressentis physiquement ou mentalement) interviennent. Ils s'apparentent aux déclencheurs émotionnels car ils font partie de la gamme d'événements internes ou externes suscitant une réaction, et éventuellement une tendance à l'action. Ainsi, dans une situation donnée, chacun ressent, perçoit, et accumule des impressions, informations, émotions, etc. Toutes ces données peuvent être communiquées au travers d'un discours écrit ou oral, dans la gestuelle, ou encore dans le simple contexte de la situation. Elles sont ensuite acquises et stockées en mémoire via le processus d'abstraction et immédiatement rappelées par le système d'évaluation. C'est cette combinaison des différents stimuli de base et des premières impressions brutes qui leur sont associées qui va constituer l'évaluation cognitive (*cognitive appraisal*) une fois ces données traitées en termes d'intensité et d'orientation (*Sander & Scherer, 2009:20*). Cette évaluation au niveau cognitif est directement liée à la génération et à l'intégration émotionnelle. Mais pour résumer le point le plus important de l'évaluation cognitive et son impact sur la commutation émotionnelle-affective, il faut garder à l'esprit qu'à la base de tout le système se trouve la réaction primitive à un stimulus externe ou interne (ex. : rappel d'un souvenir, émotion, notion). Cette réaction se propage ensuite à travers les autres niveaux d'évaluation (émotionnelle, sociale, linguistique) et influence très fortement l'orientation au point de pouvoir déstabiliser violemment l'équilibre et de faire pencher la balance en positif ou négatif. Cependant, d'autres affects peuvent venir contre-balancer la réaction primitive, autorisant ainsi les nuances dans l'évaluation, dans les émotions, et finalement, dans le discours :

« L'évaluation d'un stimulus selon que celui-ci va plus probablement induire un plaisir ou de la douleur (dans le sens le plus large) est fondamentale pour de nombreuses réponses émotionnelles, et est souvent assimilée au sentiment subjectif avec ses réactions positives ou négatives envers un stimulus. » (Grandjean et Scherer, 2009:48).

Ainsi, le stimulus de base, déclencheur de la réaction et de la réponse émotionnelle (comme vu dans le chapitre précédent), peut être une idée, un objet physique, un mot, une simple phrase ou un discours entier, un geste, etc. D'une manière générale, tout élément susceptible de déclencher une réaction chez l'individu qui le perçoit. Le résultat de cette réaction étant une première impression de base, vague et indéfinissable par les mots dans la mesure où aucune interprétation n'en a encore été faite ; l'impression ne peut donc se définir que très sommairement d'après l'orientation ressentie, c'est à dire plus ou moins positive ou négative (en prenant en compte le fait que l'absence d'orientation nette se traduise par un équilibre pseudo-neutre).

Ce stimulus positif/pseudo-neutre/négatif, que l'on pourra appeler *affect cognitif primaire*, influence le ressenti du ou des individus affectés (comme le terme l'indique). Cette influence d'affect se propage continuellement et joue sur les niveaux supérieurs de l'évaluation cognitive ainsi que sur les appels à la mémoire, forçant ainsi plus ou moins la sélection d'informations en fonction de l'orientation de l'affect cognitif primaire, dans le but d'influencer la suite du processus d'évaluation. Bien entendu, il convient de se rappeler que ceci ne relève pas nécessairement de l'acte conscient, sauf si l'on force la sélection en mémoire d'éléments allant dans le sens que l'on souhaite voir prendre à l'évaluation cognitive, puis à l'évaluation linguistique (ex. : mensonges, mauvaise foi, manipulation d'autrui). Dans le cas d'appels à la mémoire non-biaisés par une activité consciente, l'affect primaire vient s'ajouter aux informations d'expérience personnelle, aux connaissances, aux préjugés antérieurs éventuels, aux croyances, etc. Et à partir de là, il peut y avoir un conflit ou une synchronisation de l'affect avec ces derniers. S'il y a conflit, cela se traduit par un retour négatif, pouvant engendrer une émotion de base négative (ou tendant vers la négative), s'il y a synchronisation, l'émotion de base sera dans le positif. Cette fluctuation de base constitue donc la commutation primaire conditionnant l'ensemble des évaluations ultérieures, ainsi que la manière dont ces évaluations seront exprimées dans le discours final.

De plus, dans le système de commutation, il faut également prendre en compte la notion de but à atteindre, laquelle joue sur l'affect primaire. Si un obstacle se pose au cours du cheminement vers un objectif donné, l'affect se trouve poussé vers le négatif (c'est à dire qu'il y a frustration). Dans le sens inverse, si des circonstances facilitantes se présentent, l'affect aura tendance à commuter en direction du positif (*Lazarus, 2001:42-43, 55*). Par exemple, au cours d'un examen, le fait de repérer une question à laquelle on sait déjà, même vaguement, quoi répondre, génère une sensation de soulagement (réaction d'affect positif), qui se traduit plus tard par un éventuel sentiment de satisfaction si l'on atteint le but souhaité ; c'est à dire répondre correctement à la question. En revanche, si l'on ne sait pas quoi répondre, la question est considérée comme malvenue, car synonyme d'un échec probable, donc un obstacle causant un certain stress (réaction d'affect négatif).

Ainsi, les observations précédentes mènent à réfléchir sur les conséquences de l'orientation de l'affect primaire au sein de l'évaluation cognitive en situation ou par rapport à un objet donné. Les effets de l'orientation et de la gradation de l'affect ont des répercussions très importantes au sein des niveaux d'évaluation suivants, c'est à dire : l'*appréciation* et le *jugement*. Il est à noter que dans le cas présent, ces deux notions ne sont pas (ou pas exactement) les mêmes que celles développées dans l'*Appraisal Theory* en linguistique par P. White et J.R. Martin. Bien qu'elles aient le même nom et présentent très logiquement des similitudes dans leurs caractéristiques, leurs

fonctionnements respectifs sont globalement assez différents. Au niveau de la commutation émotionnelle-affective et de l'évaluation cognitive, les notions d'appréciation et de jugement sont des sous-processus mentaux traitant les informations de la perception et de la pré-interprétation ; ceci afin d'effectuer le tri qui permettra dans un second temps de faire la différence entre affect, appréciation et jugement au sens linguistique de ces termes, au sein du discours. Dans un souci de commodité, et pour éviter les confusions entre le domaine mental et le domaine linguistique, les notions d'affect cognitif, appréciation cognitive, et jugement cognitif seront respectivement notés ou abrégés comme suit : **C-Af** (*Cognitive Affect*), **C-Ap** (*Cognitive Appreciation*), et **C-Jg** (*Cognitive Judgement*). La gradation sera notée : **Gr**. Les pendants linguistiques de ces notions seront quant à eux préfixés d'un « L » pour « *language* » (**L-Af**, **L-Ap**, et **L-Jg**).

2.3 – La relation cognition/langage : les rétro-contrôles multiples imposés par la commutation.

Dans le domaine cognitif, l'évaluation n'en est encore qu'à un stade de pré-interprétation des stimuli ou des déclencheurs perçus. Ainsi, à ce stade, la manière dont sera exprimée l'émotion dans le discours n'est pas encore définie ; le but principal à ce niveau étant d'évaluer les signaux en termes positifs ou négatifs, ou encore pseudo-neutres, et ceci incluant les sentiments et émotions. Cependant, cela ne signifie pas que les processus, même encore en cours dans le domaine mental, ne présentent pas pour autant déjà des caractéristiques communes avec les processus du domaine linguistique. Et donc, s'il est possible de faire la distinction entre affect, appréciation et jugement dans le discours, c'est pour la simple raison que ces catégories existent déjà au sein de la sphère cognitive/mentale. Dans la mesure où le langage et le discours sont des résultats d'une activité d'élaboration mentale, ils porteront les traces du raisonnement et des adjonctions volontaires ou non (ex. : émotions) apportées au raisonnement dans la génération linguistique. C'est pour cela que l'évaluation cognitive souligne, tout comme l'évaluation linguistique ce classement en catégories évaluatives. Mais à la différence de l'*Appraisal* linguistique, son pendant cognitif ne s'occupe pas des concepts langagiers, mais s'intéresse uniquement au traitement des informations primitives et à leur confrontation avec les réseaux notionnels, générant par la suite les évaluations linguistiques, témoins du processus de restitution affective-émotionnelle dans le langage.

Pour mieux comprendre la relation entre le domaine mental et le domaine linguistique, il convient de revenir dans plus de détails sur l'affect, l'appréciation et le jugement cognitifs (donc, comme précisé ci-dessus : C-Af, C-Ap, C-Jg). Ceci va permettre de mettre en évidence le fonctionnement en deux temps de l'intégration des émotions dans le discours, et la manière dont cette dernière s'effectue. Toute la particularité de ce système d'intégration réside à la fois dans cette procédure en deux temps liée à la commutation, et à un phénomène de *loopback* systématique dans

le but de combler les manques d'informations se présentant au fur et à mesure de l'évaluation et de la génération émotionnelle, puis de l'intégration au langage. Ainsi, afin de préciser les rôles des différents niveaux d'évaluation cognitive, il est possible de les lister et de les résumer comme suit :

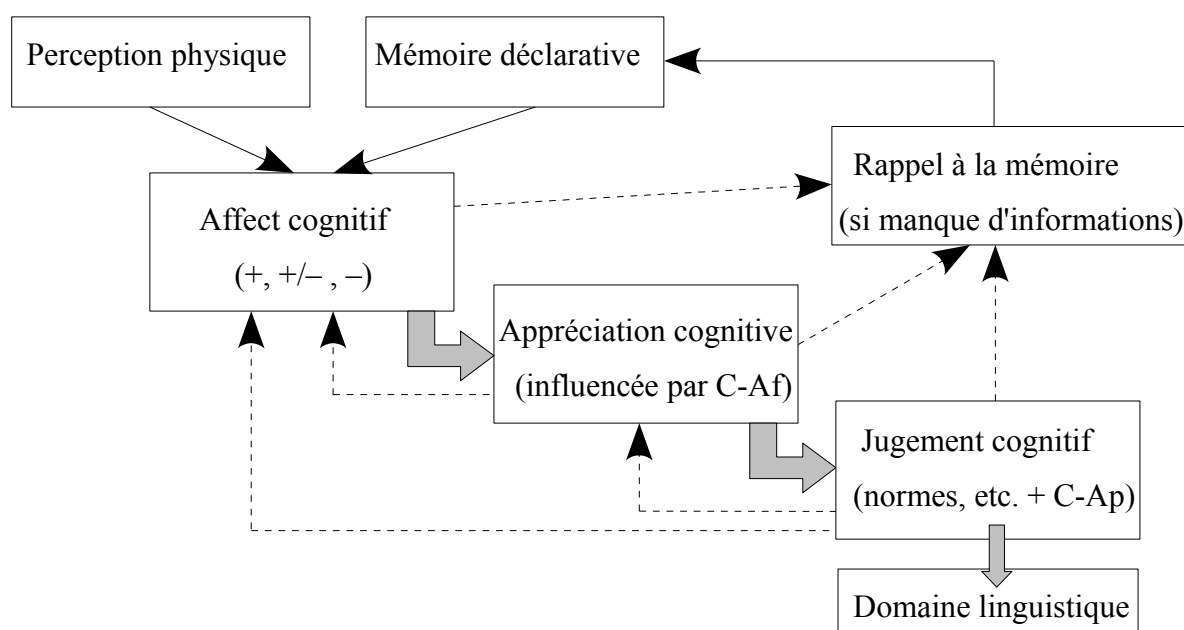
- Affect cognitif (C-Af) : Ressenti primitif associé à une sensation plus ou moins intense et plus ou moins positive ou négative (gradation). À ce stade, aucune interprétation consciente n'est effectuée. Il s'agit davantage d'un réflexe très primaire dans la confrontation avec l'environnement immédiat (voir la théorie de McLean sur les *Trois Cerveaux*) (Grandjean & Scherer, 2009:61). L'affect cognitif contribue à la création des émotions lorsque la sensation primaire est recoupée par le souvenir d'une sensation similaire déjà vécue par le passé (appel à la mémoire à long terme).
- Appréciation cognitive (C-Ap) : Cette étape suit immédiatement celle de la sensation. Elle commence à inclure des éléments d'interprétation inconsciente en fonction de données ou critères strictement personnels et subjectifs, en incluant les sentiments et émotions de base (Scherer & Sander, 2009:20, 21, 22). Par exemple, c'est à ce niveau que se définit ce que l'on aime ou pas, en confrontant la sensation de base (affect +, +/- , -), aux préférences, elles mêmes parfois dépendantes des émotions de base. Plus simplement, c'est à partir de ce niveau d'évaluation que l'individu peut commencer à ressentir un sentiment plus élaboré qu'un simple ressenti physique. Par exemple, le fait d'aimer un goût donné, avoir une première impression concernant quelqu'un, ne pas apprécier une musique pour diverses raisons, etc. Des réévaluations peuvent s'effectuer après plusieurs confrontations à la même situation (ou encore, nommé en psychologie : *théorie de la simple exposition*, postulant que de multiples expositions à un même stimulus peuvent mener à l'apprécier de manière positive après un certain temps).
- Jugement cognitif/mental (C-Jg) : Ce troisième stade constitue l'étape la plus avancée de l'évaluation, car elle inclut des notions de normes culturelles, idéologiques, préjugés, croyances, etc. aux données dégagées de l'appréciation cognitive. En d'autres termes, il s'agit là d'une manifestation interne de l'influence de l'environnement social dans lequel l'individu baigne. C'est à partir de ce moment que le système linguistique d'évaluation peut inclure des représentations mentales et contextuelles très élaborées dans le discours. L'expression inclut donc des évocations de l'affect discursif, lui-même subdivisé en affect manifeste (*overt affect*), et en affect dissimilé (*covert affect*) (Bednarek, 2009), ainsi que des éléments d'appréciation discursive apportés par les différents niveaux d'évaluation cognitive.

L'ensemble de ce qui a été observé jusqu'à présent nous ramène à l'idée selon laquelle la limite entre le domaine mental/cognitif et le domaine linguistique est extrêmement mince, mais l'intégralité de la chaîne émotionnelle-affective et évaluatrice est dépendante de l'affect cognitif primaire et de l'intensité de ce dernier, et dont résulte la gradation que l'on peut repérer y compris au niveau du discours final.

L'évaluation cognitive se distingue de l'évaluation linguistique par son fonctionnement basé sur un modèle de progression syntagmatique, par rapport à son pendant langagier s'axant sur des sélections paradigmatiques dépendantes du niveau d'évaluation dans le domaine cognitif. En effet, si l'on se base sur l'ensemble des observations effectuées jusqu'à présent, dans le domaine psychocognitif, l'affect (C-Af), l'appréciation (C-Ap), et le jugement (C-Jg) se suivent systématiquement et constituent chacun un niveau d'évaluation de plus en plus élaboré. Chaque niveau dépend du niveau précédent et des informations d'interprétation que ce dernier renvoie. Et en cas de manque d'informations pour traiter un besoin d'évaluation, des appels à la mémoire peuvent s'effectuer, lesquels subissent eux aussi une évaluation primaire et termes d'orientation et d'intensité (donc une commutation plus ou moins intense venant s'ajouter à une commutation précédente, l'équilibrant ou la poussant vers le négatif ou le positif). Les informations appelées en mémoire et évaluées peuvent être des savoirs, croyances, composants émotionnels, etc. Ceci permet donc de raffiner les évaluations et les adjonctions émotionnelles, autorisant par la suite à sélectionner les méthodes d'expression les plus appropriées (consciemment ou non) lors de la restitution discursive, émotionnelle, et évaluative. De même, il est possible que des informations en cours d'évaluation dans un niveau supérieur puissent être renvoyées à un niveau inférieur pour affiner les interprétations et éventuellement les confronter aux nouvelles données en provenance de la perception ou de la mémoire.

En cela, la commutation émotionnelle et affective joue un rôle de contrôleur de l'évaluation et de l'expression émotionnelle pouvant en découler. Plus clairement, lors d'une évaluation passant par tous les stades cognitifs, il est possible que des éléments nouveaux, positifs, négatifs ou pseudo-neutres viennent s'ajouter. Un exemple simple peut être un discours traitant d'une idée à laquelle on adhère, ce qui génère d'emblée un affect cognitif positif, donc au fur et à mesure du développement de l'idée, suivent différentes appréciations et jugements positifs, mais il se peut qu'une nouvelle idée vienne bousculer l'ensemble et déstabilise l'équilibre affectif lié à discours, faisant ainsi pencher la balance vers le négatif puisqu'une nouvelle évaluation est venue s'ajouter à ce qui précédait, donnant une teinte moins positive à l'ensemble perçu. Ce phénomène laisse généralement sa trace dans les discours ultérieurs et peut être observé à grande échelle, y compris dans les discours scientifiques. Par ailleurs, il est possible de dire que les manifestations linguistiques résultant de la

commutation ont été indirectement observées à travers l'histoire des sciences, et notamment par Thomas Kuhn dans sa démonstration sur structures des révolutions scientifiques (*Kuhn, 1996*) ; il évoque, en soi, le concept selon lequel une idée nouvelle peut être très mal perçue par rapport à des critères personnels, sociaux, et scientifiques liés à une époque ou idéologie donnée, mais que l'idée progresse jusqu'à être ré-évaluée un grand nombre de fois jusqu'au point où cette dernière finit par être acceptée et crée une nouvelle norme ou en complète une précédente. Ainsi, pour simplifier et résumer le point précédent, il est possible de dresser le schéma suivant, montrant la progression syntagmatique en cascade de l'évaluation cognitive, ainsi que les appels et retours vers les différents niveaux entrant en ligne de compte dans la commutation émotionnelle-affective :



Explications du schéma :

1. Un signal physique est perçu ou un élément en mémoire est appelé : stimulus/déclencheur, ou encore, une émotion ou son souvenir.
2. Le stimulus est évalué en termes d'orientation et gradation. Déterminant ainsi la commutation primaire positive, négative ou pseudo-neutre, en faisant appel à la mémoire si le stimulus reproduit un schéma déjà vécu ou ressenti émotionnellement par le passé.
3. Si le stimulus nécessite un traitement plus élaboré, l'appréciation personnelle par rapport à des critères de vécu internes prend le relais, en appelant si besoin d'autres notions en mémoire, et les évaluant en C-Af pour compléter l'appréciation et la raffiner (confrontation du stimulus avec le vécu/souvenirs/émotions antérieurs). De même l'appréciation cognitive elle-même peut être renvoyée vers l'affect cognitif, et donc son affect cognitif évalué de la

même manière que le stimulus primaire, lequel est ensuite renvoyé à l'appréciation et évalué en fonction des critères personnels, nécessitant là encore éventuellement d'autres appels à la mémoire déclarative.

4. Si l'évaluation appréciative cognitive de(s) l'affect(s) cognitif(s) et de la gradation (c'est à dire : $[Gr(C-Af))+C-Ap]$) nécessite ensuite un traitement en fonction des normes sociales, le jugement cognitif intervient. Ce dernier fait appel à la mémoire et rapatrie les notions requises pour l'évaluation en termes sociaux. Ces éléments d'évaluation subissant eux-même une évaluation d'affect cognitif et d'appréciation cognitive. Le jugement cognitif peut être aussi évalué par la personne ayant élaboré son propre jugement (donc renvoyé vers l'appréciation cognitive) et peut affecter positivement, ou négativement (donc retour à l'affect cognitif puis transmission à l'appréciation cognitive, et re-jugement si besoin, avec tous les appels mémoire pouvant intervenir de nouveau à chaque niveau).
5. L'ensemble ainsi évalué est transmis aux fonctions de restitution du langage, lesquelles mettent les informations en forme selon les modèles de l'évaluation linguistique telle que décrite par Martin et White.

Il est à noter que dans bon nombre de cas, les appréciations ou les jugements (C-Ap, et C-Jg) peuvent ne pas être nécessaires. Ainsi le ou les stimuli ne sont pas analysés par ces niveaux et les traversent sans traitement particulier jusqu'au domaine linguistique. Par exemple, si l'on se cogne, le stimulus est un simple affect d'orientation négative dont la gradation dépend de l'intensité du signal. Il n'y a pas besoin d'appel à la mémoire particulier ou d'appréciation en termes personnels ou sociaux pour exprimer par un affect linguistique simple le fait de s'être fait mal.

Si maintenant, on pense à un aliment, une pomme, par exemple, l'affect appelle la mémoire pour déterminer d'après un vécu précédent si la notion de pomme a un impact positif, négatif, ou ni l'un ni l'autre. La gradation intervient là aussi pour déterminer l'intensité de l'orientation (très, peu, non-applicable, inconnu, etc.). Cet ensemble notionnel est ensuite analysé par l'appréciation cognitive, qui appelle les éléments permettant de dire si, en termes personnels, on aime ou pas la pomme en fonction de critères en mémoire, faits du vécu antérieur (goûts, odeurs, textures, aspects, fait d'avoir mangé une pomme contenant un ver, etc.). Ces appels peuvent ensuite être ré-analysés par l'affect cognitif, complétant l'appréciation que l'on a de la pomme. N'ayant pas d'objet d'analyse en termes de critères sociaux (pour ce cas précis), la pomme ne subit pas de jugement cognitif, et le résultat dans le discours se traduit par une appréciation linguistique :

→ « *J'aime (un peu/beaucoup/énormément) les pommes* », « *Je n'aime pas (du tout) les pommes* », « *Je n'ai jamais (vraiment) goûté de pomme* ».

Le jugement cognitif fonctionne exactement sur le même modèle, mêlant subtilement des affects et appréciations cognitifs multiples tout en y joignant des réévaluations de divers jugements intermédiaires très élaborés, car des critères sociaux s'ajoutent aux critères personnels.

Comme on peut le constater, l'affect cognitif joue un rôle déterminant à tous les niveaux de l'évaluation, et est massivement utilisé lors des rétro-contrôles imposés par la commutation émotionnelle-affective. Ces retours en arrière (ou *micro-réévaluations*, que l'on pourrait également qualifier de *contre-évaluations cognitives*) ne sont pas sans conséquences car ils permettent d'ajuster les diverses évaluations constituant l'évaluation principale. Chacune d'elles porte sa propre charge affective, qu'elle soit à tendance positive, pseudo-neutre, ou négative. Par conséquent, si l'on prend l'exemple d'une évaluation globalement négative à laquelle des micro-réévaluations à tendance positive viennent s'ajouter, l'évaluation principale peut perdre de son intensité et tourner au pseudo-neutre, voire, dans des cas extrêmes et rares, requérant un effort considérable : au positif. Cet exemple, aussi artificiel soit-il permet de montrer que la somme combinée des gradations et des orientations des affects liés aux micro-réévaluations et aux éventuelles charges émotionnelles peuvent avoir un effet très fort sur l'évaluation principale, sur les émotions, ainsi que sur la manière dont ces dernières sont exprimées dans le discours.

2.4 - Commutation émotionnelle-affective, évaluation et passage du domaine mental au langage

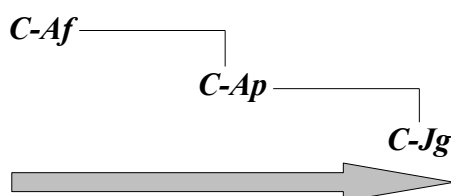
Dans les pages précédentes, il a été vu que la commutation est en somme un moyen de déterminer l'orientation d'un objet en évaluation ainsi que la gradation de cette orientation, et l'ensemble des rétro-contrôles visant à équilibrer ou déséquilibrer l'évaluation d'une situation ou d'un objet. Ceci signifie qu'un discours exprimant des évaluations comprenant des émotions et des sentiments personnels peut modifier la perception de l'objet évalué par le destinataire du discours (exemple : un texte, une image, etc.). Il devient donc possible en situation d'affecter et de jouer sur les émotions des destinataires en modulant les évaluations émotionnelles-affectives avec toutes leurs nuances possibles, de sorte à trouver le point d'adéquation entre ses propres émotions et celles du public à qui le discours s'adresse. Une autre question d'importance est celle de la raison pour laquelle un auteur peut s'exprimer et intégrer des émotions dans son discours. Dans bon nombre de cas, les émotions et les évaluations permettent d'accorder émotionnellement les différentes parties impliquées dans la communication, et ce, éventuellement dans le but de convaincre les destinataires. Cependant, comme vu précédemment, certains textes, tels que les discours scientifiques, ne se prêtent pas nécessairement au jeu des émotions ouvertement exprimées et aux évaluations explicites octroyant au texte une charge émotionnelle et affective particulière. Mais il existe des moyens

détournés d'évaluer et de charger un texte émotionnellement : par exemple, quelque chose que l'on perçoit comme injuste ou devant être corrigé ou complété, ou encore une tendance à l'action (par exemple : raison de l'écriture d'un article scientifique) constituant un déclencheur possible de l'évaluation cognitive et de la commutation. Ce processus indirect d'évaluation permet donc par la suite l'expression implicite des émotions ou des sentiments personnels dans des types de discours n'étant pas nécessairement adaptés au support de la charge émotionnelle-affective.

En d'autres termes, un discours peut intégrer des émotions par son contenu, mais aussi par sa forme et par le contexte et le co-texte qui l'entourent. L'émotion peut ne pas être dans le texte principal, mais ce dernier peut faire des appels externes (dialogisme) ou contenir des allusions/références/connotations liées à des éléments externes porteurs de charge émotionnelle et évaluative. Ainsi, que les éléments émotionnels et affectifs se situent ou pas dans le texte principal n'a que peu d'importance, ce qui compte est le fait d'appeler ces éléments d'une manière ou d'une autre de sorte à ce que le ou les destinataires du discours ressentent et acceptent l'émotion et les évaluations exprimées par l'auteur du discours.

Le point précédent a détaillé tant que faire se peut le processus d'évaluation et de commutation faisant appel aux notions et aux émotions au cours de l'appréciation et du jugement que l'on peut porter envers un objet ou une situation donnée. Il s'agit là du premier temps de l'intégration émotionnelle dans le discours. Le second temps intervient avec l'organisation linguistique, prélude à l'expression finale et à la communication du contenu. Cet emplacement représente le point de séparation entre la sphère des processus mentaux et cognitifs et celle des processus verbaux. Il devient donc maintenant possible d'étudier les différences nettes entre l'évaluation cognitive et l'évaluation linguistique, et plus particulièrement leurs organisations respectives.

Les processus d'évaluation cognitive et de commutation, décrivent donc un mouvement de type syntagmatique, ou en cascade, passant par toutes les étapes, même si des retours en arrière peuvent se faire (*C-Af*, puis *C-Ap*, puis *C-Jg*), comme montré dans le point précédent et résumé ici :



Les processus d'organisation verbale, quant à eux effectuent un tri ou une sélection pour adapter de manière cohérente l'information brute fournie par l'évaluation cognitive. La masse des informations

générées dans le domaine mental/cognitif est donc organisée au niveau du langage par une sélection dans les différentes expressions possibles, le lexique, les formes, etc. Il y a donc une mise en place de stratégies au niveau grammatical afin de séparer et de rendre cohérentes les diverses manifestations des émotions et des évaluations personnelles (*Martin 2003:172-175*). Ces opérations d'intégration des informations au niveau linguistique peuvent être considérées comme des constituants de systèmes de haut niveau d'assemblage du discours final (par opposition aux opérations mentales, intervenant dans le premier temps de l'intégration, au plus bas de la chaîne de réactions et d'évaluations). En conséquence, le niveau linguistique tente de restituer au mieux dans le discours l'activité mentale sous-jacente, en témoignant les recherches de J.R. Martin sur l'expression de l'évaluation :

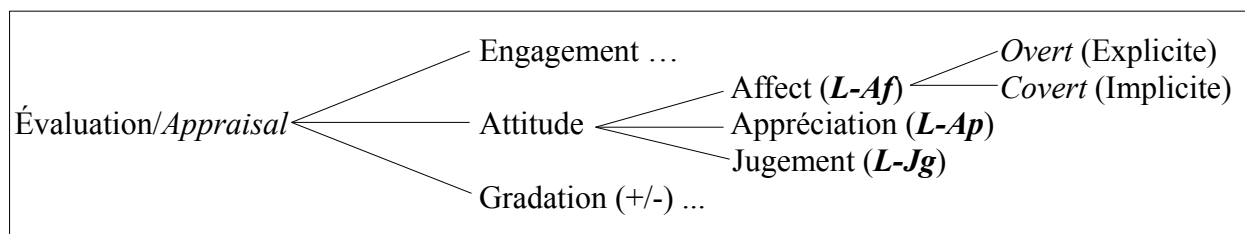
« [...] each type of attitude involves positive or negative feeling, and that judgement and appreciation might be interpreted as institutionalizations of affect which have evolved to socialize individuals into various uncommon sense communities of feeling – judgement as affect recontextualized to control behavior (what we should and should not do), appreciation as affect recontextualized to manage taste (what things are worth). » (Martin, 2003:173).

Il est fait ici référence aux attitudes, point important dans la mesure où ces dernières incluent les émotions et les sentiments imbriqués dans les évaluations. En effet, les émotions ayant des bases positives ou négatives, elles influencent les évaluations et se retrouvent donc logiquement dans le contenu discursif, même de manière implicite. Mais la principale différence entre l'activité même d'évaluation cognitive et l'expression linguistique de cette dernière réside dans la capacité des processus linguistiques à permettre les choix d'organisation du discours. En effet, si les processus mentaux/cognitifs fonctionnent sur un mode syntagmatique fournissant un agglomérat d'informations, le langage, au travers de l'organisation lexicogrammaticale, fonctionne quant à lui sur un mode paradigmatique donnant dans un second temps une forme et une cohérence au contenu du futur discours et à la manière dont les évaluations personnelles et les émotions sont intégrées.

En effet, pour devenir cohérentes, les informations émotionnelles, évaluatives et affectives doivent être organisées. C'est ce que la grammaire ainsi que les autres processus linguistiques permettent de faire, et ceci passe par des sélections successives au sein de différents choix à différents niveaux, dans le but de rendre le discours final compréhensible, et si besoin, convaincant (d'où l'image d'un fonctionnement paradigmatique du langage et des choix que ce dernier autorise). Ainsi, lors de la conversion des informations mentales en éléments linguistiques communicables, la production issue de l'évaluation cognitive et des diverses commutations est remaniée pour s'adapter à la langue et aux situations de communication. Cette adaptation des informations passe par un classement formel en catégories d'éléments se manifestant dans le langage sous différentes formes

repérables grâce aux caractéristiques qui leur sont typiques. Et donc, en fonction des degrés d'évaluation cognitive, les processus d'élaboration du langage vont effectuer des sélections dans les catégories d'évaluation linguistique les plus appropriées pour exprimer ce qui a été élaboré mentalement. Bien que le fonctionnement ne soit pas le même, les similitudes sont nombreuses.

Le diagramme ci-dessous montre une partie de la hiérarchie des composants de l'évaluation linguistique (donc, les moyens d'expression de l'évaluation cognitive) et les choix que cette dernière autorise pour exprimer les opinions, les évaluations, les émotions, les ressentis, l'intensité des ressentis, etc. (*Martin, 2003:176 ; Bednarek, 2009*) :



Ce diagramme met en évidence la différence entre l'évaluation cognitive, fonctionnant en cascade, ou mise en chaîne (et sur un modèle syntagmatique passant nécessairement par toutes les étapes du processus permettant d'appréhender une situation ou une idée), et son expression dans le domaine linguistique, organisation lexicogrammaticale de l'ensemble. Cette organisation pré-discursive ne s'effectue pas de manière arbitraire : en fonction de ce que l'on est capable d'évaluer de l'affect ressenti (C-Af), ou de ce que l'on reconnaît, (similarité de la situation avec un vécu antérieur), l'expression verbale, de l'appréciation (L-Ap) et/ou du jugement (L-Jg) sera possible, voire plus ou moins précise. La question que l'on peut se poser à présent est celle de la place des émotions au sein de ce système. Il a été vu plus tôt dans cette étude que les émotions naissent de la combinaison d'affects cognitifs, d'impressions et sentiments (déjà marques de micro-évaluations), de vécus et de notions appartenant au vécu personnel et à l'expérience sociale.

Plus clairement, elles sont intimement liées à l'évaluation cognitive et se diffusent dans le processus à travers les rappels à la mémoire, les commutations, les contre-évaluations etc. Il est donc possible de déduire logiquement que sans évaluation il ne peut pas y avoir d'émotion. Une première expérience pourra donc être vécue au premier abord sans réelle appréhension ni attente ou encore sans enthousiasme particulier. L'émotion naîtra par la suite de l'évaluation que l'on aura faite de la situation vécue, générant ainsi des données affectives, évaluatives, émotionnelles, et d'attitude qui s'ajouteront à la mémoire et deviendront exploitables lors d'évaluations futures.

En conséquence, pour revenir à la place des émotions dans les manifestations linguistiques de l'évaluation, il semble que ces dernières n'aient pas une seule place clairement définie, mais qu'elles se diffusent subtilement dans la gradation, l'engagement, et les attitudes (expressions des

affects, appréciations et jugements). Les manifestations émotionnelles peuvent être directes et explicites (ex : « *je suis furieux* ») ou très diffuses et indirectes, comptant sur l'expression de la gradation, le choix des mots et des formes, et les appels dialogiques, des allusions ou des connotations, parfois très recherchées et culturellement induites (ex : « *le pain perdu est pour moi ce que la madeleine était pour Proust* »).

3 - Intégration émotionnelle-affective et évaluative dans le langage

3.1 – Le passage des processus cognitifs aux processus linguistiques

Le premier temps dans l'intégration émotionnelle et évaluative est la génération de l'émotion (simple ou complexe) au travers de l'évaluation et des commutations successives. Ceci fournit donc un ensemble global contenant les informations nécessaires au ressenti et à l'expression de l'émotion. Mais cet agglomérat nécessite un second traitement, lequel intervient une fois que les processus d'organisation discursive prennent le relais et organisent l'information ainsi reçue. C'est au cours de ce second temps que l'intégration de l'émotion dans le discours a effectivement lieu, lui donnant ainsi sa forme définitive avant l'expression finale. Cette émotion pourra se dissimuler dans le choix des mots, des formes, l'organisation thématique du discours, la modalité, ainsi que les métaphores grammaticales potentielles. Afin d'illustrer la manière dont les composants mentaux sont traduits en termes d'affects, appréciations, et jugements linguistiques pouvant contenir l'émotion, il est possible de proposer les modèles opératoires suivants, à la lumière des observations effectuées jusqu'ici. Pour rappel, les symboles utilisés sont les suivants :

| <i>Domaine psychologique/cognitif/mental</i> | <i>Domaine linguistique</i> |
|--|---|
| → C-Af = Affect cognitif | → L-Af = Affect linguistique |
| → C-Ap = Appréciation cognitive | → L-Ap = Appréciation linguistique |
| → C-Jg = Jugement cognitif | → L-Jg = Jugement linguistique |
| → Gr = Gradation (intensité du stimulus/déclencheur) accompagne l'ensemble et se manifeste simplement dans le langage sans traitement évaluatif en profondeur dans la mesure où l'intensité est relative à chaque individu et non quantifiable strictement parlant. Elle ne peut être définie qu'en des termes systématiquement vagues et personnels (« <i>très, peu, fort, faible, beaucoup, trop, pas assez, etc</i> »). | |

Les exemples intuitifs qui suivent, permettent de modéliser les opérations mentales amenant à l'utilisation d'affects, appréciations ou jugements linguistiques, avec les possibles inclusions émotionnelles, en fonction de l'activité d'évaluation se produisant dans le domaine mental. Les émotions elles-mêmes ne sont pas modélisables à des « emplacements » cognitifs et linguistiques précis. Il faut garder à l'esprit que sans évaluations et contre-évaluations, il n'y a pas d'émotions ; tout juste des sentiments sans structure particulière venant se lier au vécu et à son expression.

Ainsi, si un affect cognitif et/ou une émotion simple résultat de l'évaluation cognitive du ressenti nécessite la verbalisation du contenu, mais qu'il n'y a pas véritablement d'appréciation et de jugement, cela se traduira par l'expression d'un affect simple ou d'une émotion simple dans le langage :

$$[\text{Gr}(\text{C-Af}(+/-))]+\emptyset \rightarrow \text{Gr}(\text{L-Af})$$

Donc : Degré d'intensité/gradation (Gr) d'un affect cognitif vers le positif/négatif (C-Af) ; pas d'appréciation et de jugement (\emptyset), donne : *Affect linguistique/expression d'émotion basique*.

Exemples : « J'ai [*très*] mal », « J'ai [*un peu*] faim », « J'ai [*très*] peur ».

S'il y a ressenti (C-Af) suivi d'une appréciation cognitive (C-Ap), marquant le début d'une évaluation plus élaborée basée sur des critères personnels, le résultat se traduira par l'usage de l'appréciation linguistique ou l'expression d'émotions complexes avec un vocabulaire plus varié et traitant de concepts plus abstraits que ceux requis par les affects simples et les émotions basiques :

$$[\text{Gr}(\text{C-Af}(+/-))+\text{C-Ap}]+\emptyset \rightarrow \text{Gr}(\text{L-Ap})$$

Donc : Degré d'intensité/gradation d'un affect cognitif vers le positif/négatif auquel s'ajoute une appréciation personnelle (C-Ap) d'après des éléments en mémoire, mais pas de jugement (\emptyset), donne donc : *Appréciation linguistique/expression d'émotion complexe*.

Exemples : « Je l'*adore/aime* », « Ce tableau est [*particulièrement*] *beau* », « Jacques était [*vraiment*] *navré* que son fils ait échoué aux examens ».

Finalement, si le ressenti est suivi d'une appréciation cognitive et d'un jugement sur la base de critères sociaux, mettant en avant une approche évaluative personnelle liée à l'environnement social de l'individu, le résultat se traduira dans le discours sous la forme d'un jugement linguistique, mêlant à la fois des évaluations complexes et socialement structurées, et influencées en termes de normes et/ou d'émotions complexes exprimées selon un même cadre normatif. Ce cadre incluant logiquement la manière dont les émotions doivent ou ne doivent pas être exprimées dans le discours en fonction du contexte. Ainsi, c'est dans les jugements linguistiques qu'il semble donc logiquement possible de retrouver les traces des émotions les plus larvées et neutralisées :

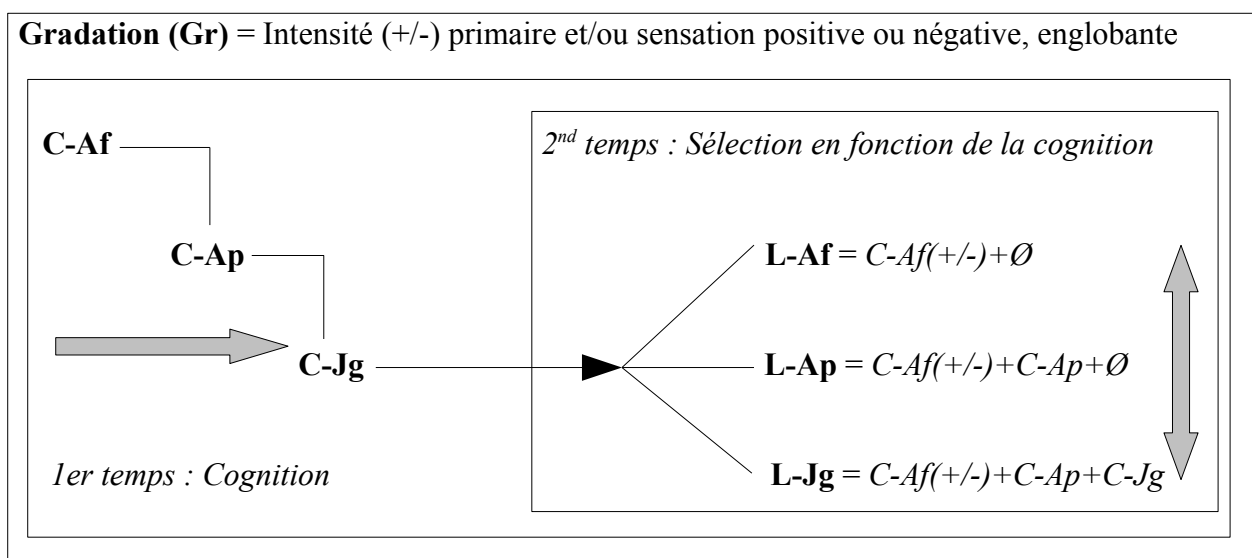
$$[\text{Gr}(\text{C-Af}(+/-))+\text{C-Ap}+\text{C-Jg}] \rightarrow \text{Gr}(\text{L-Jg})$$

Donc : Degré d'intensité/gradation d'un affect cognitif (C-Af) vers le positif/négatif, auquel s'ajoute une appréciation personnelle (C-Ap) d'après des éléments en mémoire, puis un jugement cognitif (C-Jg) d'après d'autres éléments en mémoire, donne : *Jugement linguistique/expression d'émotion complexe en fonction des restrictions et normes éventuelles dans un contexte social donné*.

Exemple : « Un génocide est un acte d'une *intolérable* [*et effroyable*] *barbarie* ». (effroi/horreur)

En résumé, quelle que soit la situation, l'intégralité des fonctions cognitives d'évaluation est mise en œuvre. Cependant le modèle proposé ci-avant prend également en compte que dans certaines circonstances, il n'est pas nécessaire de compléter une évaluation par une appréciation ou un jugement. Ceci laisse donc supposer que les ensembles d'informations notionnelles, émotionnelles, sensibles et évaluatives nécessiteraient soit au moins un cycle antérieur d'évaluation pour pouvoir être traitées en termes d'appréciation et d'émotions personnelles, et/soit une plus grande quantité d'informations et d'évaluations précédant le cycle courant pour pouvoir générer un jugement et des émotions normées dans un cadre social prédéfini.

De même, en fonction des cas, les processus d'appréciation et de jugement cognitifs ne sont pas nécessairement « activés », même s'ils sont mis en œuvre, simplement parce que les informations nécessaires à l'expression verbale du ressenti physique ou émotionnel devant être traitées ne leur sont pas destinées (en termes d'opérations mentales) ; et donc, ce qui ressort de l'évaluation émotionnelle-affective est traité lors de l'organisation du discours. Une sélection s'opère parmi les éléments les plus pertinents et en fonction de ce que le locuteur cherche à exprimer en priorité et dans quel contexte. Il est possible de schématiser l'ensemble des deux temps de la génération et de l'intégration émotionnelle et évaluative dans le langage, de la manière suivante :



Ce diagramme met en évidence l'évolution syntagmatique en cascade des processus dans le domaine mental, les uns succédant aux autres et complétant le traitement à chaque niveau (avec tous les retours et appels mémoire que cela signifie). Par opposition, la représentation de l'activité de sélection dans le domaine d'organisation linguistique montre bien le fonctionnement sur l'axe paradigmatique vers le haut ou vers le bas en fonction des besoins de l'expression et d'après les informations issues du traitement et des opérations logiques se déroulant dans le domaine cognitif.

3.2 – Les unités émotionnelles dans le discours.

À présent que le lien entre les évaluations et les émotions a été établi, et les modèles opératoires proposés et définis dans le point précédent, il est possible de se concentrer de nouveau davantage sur l'aspect linguistique des émotions, c'est à dire sur leurs manifestations diverses et variées dans les textes. Comme il l'a été constaté, les émotions ne sont pas localisables ni différenciables en classes indépendantes, que ce soit au niveau le plus profond des notions ou encore dans les manifestations de surface. Il n'y a pas de « notion émotionnelle » séparée à proprement parler des notions, mais les émotions se composent d'ensembles notionnels s'associant à d'autres. De la même manière, la grammaire, ou à plus forte raison, le langage, ne possède pas de catégorie stricte regroupant uniquement les mots dédiés aux émotions. Il existe bien des concepts de subjectivèmes et affectivèmes (*Kerbrat-Orecchioni, 1980*), mais ils ne regroupent pas des mots ayant des caractéristiques unifiées du strict point de vue grammatical. En effet, si les émotions ne se trouvent pas dans des catégories linguistiques strictement définissables, ces dernières se diffusent dans le discours de manière beaucoup plus discrète par le biais des attitudes, dans les manipulations sémantiques et les orientations globales que le locuteur fait prendre à son discours (*Lemke, 1998*). Ces méthodes permettent donc d'inclure à la fois les évaluations et les émotions en ne s'appuyant pas sur des catégories linguistiques, mais sur l'orientation sémantique générale du discours ou d'une partie de discours. En témoigne cet exemple tiré de « *Ressources for Attitudinal Meaning: Evaluative Orientations in Text Semantics* » de Jay Lemke (1998) :

It is (Degree) [Attribute : evaluative] that [Proposition/Proposal]

It is *very* *important* that *John is coming/that John come*

Lemke fait ici mention de la notion de degré, laquelle montre une ressemblance évidente avec le concept de gradation. De même cette structure évaluative présente des similitudes importantes avec le modèle opératoire d'intégration émotionnelle-affective et évaluative. En l'état de l'exemple, il s'agit même d'une appréciation personnelle (l'exemple ne précise pas de contexte en lien avec des jugements sociaux, donc cela sous-entend une appréciation propre au locuteur et à ses évaluations de ce qui est important ou non). Le même mode de raisonnement peut s'appliquer ici pour déterminer la charge émotionnelle dans un élément de discours :

(Degree) [Emotionally charged notion] {Degree/Gr/Emotionally charged image}
(Many) [people died] in a {dreadful train accident}.
 {L-Ap : Negative appreciation+Emotion}

Que nous montre l'exemple précédent ? Cette simple phrase transmet à elle seule plusieurs informations simultanément :

1. L'information purement linguistique, étant le contenu textuel grammaticalement organisé et cohérent sur le plan sémantique.
2. Deux notions émotionnellement chargées négativement (« *died* » et « *accident* »).
3. Des images amplifiant les charges émotionnelles (« *people died* » et « *train accident* »).
4. Des gradations indiquant de manière quantifiable (« *many* ») et qualifiante (« *dreadful* ») la force de l'image et l'intensité du stimulus en découlant (l'image horrible que représente la mort de dizaines de personnes dans un accident des plus tragiques).
5. Une appréciation linguistique de l'évaluation cognitive de la manière dont le locuteur est affecté par l'événement relaté (« *dreadful train accident* ») transmettant une émotion extrêmement négative : l'horreur.

Cet exemple montre donc l'imbrication des évaluations, des émotions, des sens, etc. montrant ainsi que la charge émotionnelle ne se situe pas spécifiquement dans le choix d'un mot mais bien dans un ensemble linguistique complet qu'il est possible de moduler selon la situation ou selon le ressenti propre à chacun. C'est ici que l'on comprend l'importance du fonctionnement paradigmatique de l'organisation de l'intégration des émotions dans le langage. Le choix des structures et des associations de mots et la modulation sur les nuances et les synonymes permet donc de moduler sur l'expression de l'émotion dans le discours. Ceci prouvant en soi que les émotions, lorsqu'elles sont exprimées, ne peuvent être formellement séparées des évaluations et des structures langagières. Elles sont véritablement ancrées dans la forme même du texte et dans son fond, transformant ainsi les propositions en *unités émotionnelles linguistiques* repérables dans leur globalité dans le discours. Le fait de moduler sur la forme ou le fond, voire la ponctuation d'une unité émotionnelle ayant pour conséquence la modification de la gradation et/ou de l'orientation de la charge émotionnelle, ou encore neutraliser partiellement la charge dans le discours (tendance au pseudo-neutre). Cette modification peut survenir au moindre choix alternatif dans l'organisation du discours, ainsi que dans le choix de termes liés à des charges émotionnelles de moindre intensité :

[*People miraculously survived*] a [*dreadful train accident*].

L'exemple ci-dessus montre deux choses : premièrement, que l'unité émotionnelle présentée ici a une connotation positive malgré l'événement tragique décrit (« *dreadful train accident* »). L'aspect positif étant généré par « *people miraculously survived* ». « *Survived* » est le porteur de la charge

émotionnelle positive, et « *miraculously* » intensifie le caractère heureux. Cette unité émotionnelle contrebalance l'unité « *dreadful [...] train accident* » dans la mesure où le fait qu'il n'y ait pas eu de victimes est plus important en soi que l'accident lui-même, appartenant déjà au passé. Ceci porte donc la marque d'une évaluation globale de la situation, mettant dans la balance l'événement de l'accident et le résultat de ce dernier, c'est à dire, miraculeusement aucune victime. L'émotion principale découlant de cette évaluation positive contrebalançant une évaluation négative est donc le soulagement, la joie, le bonheur (contrairement au premier exemple qui est fortement négatif et contrebalancé par aucun élément positif). Et en second lieu, on constate que la charge émotionnelle de la phrase a été modifiée par un simple choix alternatif dans le vocabulaire disponible pour décrire un événement. Ce qui démontre donc que la charge émotionnelle n'est pas portée uniquement par un élément dans le discours, mais par des ensembles d'unités porteuses de sens, reliant des notions entre-elles et créant ainsi les réseaux notionnels et émotionnels exprimés au travers du discours. La même charge peut être portée si la structure de la phrase change, mais uniquement si rien dans le changement ne vient interférer avec l'organisation sémantique générale :

→ *In spite of how dreadful the train accident was, people miraculously survived.*

→ *Miraculously, people survived a dramatic train accident.*

→ *Dreadful train accident : no victims.*

Ce qui ressort de cette approche est que l'analyse des émotions dans le discours revient à étudier de grandes unités textuelles. Dans les cas où l'émotion est directement observable, comme dans les exemples ci-avant, les unités émotionnelles linguistiques restent de taille relativement modeste dans des phrases ou des propositions de longueur tout aussi réduite. En revanche, si l'émotion est exprimée discrètement, ou réprimée, il peut être nécessaire de pousser l'analyse sur de plus grandes étendues de texte afin de repérer les différentes unités présentes.

Il est également à noter que le ressenti, la génération et l'expression émotionnelles sont systématiquement dépendants de la subjectivité du locuteur exprimant des évaluations et des émotions par rapport à une situation donnée ou à un texte/image/sensation/idée particulière. Le point faible des exemples ci-dessus étant leur côté intuitif ne prenant pas en compte le contexte, l'expérience personnelle et sociale, les idéologies, etc. Or ces derniers éléments sont déterminants dans la création des émotions, des évaluations, et ont par conséquent une influence sur le discours final ne pouvant être négligée (*Drescher, 2003*). Si l'émotion est strictement subjective, la neutralité de cette dernière est obligatoirement relative, car le locuteur ne peut se détacher totalement de l'environnement dans lequel il évolue et fait l'expérience de la vie quotidienne.

3.3 - Contexte, expérience, idéologie et neutralité émotionnelle relative

Il a été constaté que les facteurs contexte, expérience et idéologie sont des éléments notionnels directement liés aux différents réseaux conceptuels créant des notions complexes, chargées de sens aussi bien que d'émotions. De même, les observations ont montré que les composants contextuels, culturels et idéologiques s'appliquent à chaque individu comme des pré-construits considérés comme, *de facto*, vrais et reconnus universellement ou au sein d'un groupe social donné dans une situation donnée. Ces pré-construits déjà en mémoire, du fait de l'éducation ou simplement de l'expérience routinière que l'on peut en avoir, influencent donc les évaluations et les interprétations des situations, et donc modifient la manière dont les émotions peuvent être générées et/ou intégrées dans le langage.

En effet, nous savons déjà que le contexte en lien avec une situation donnée, ou le contexte global/social/culturel/technique cadre ce qui est considéré comme « *à propos* » ou « *hors sujet* » dans la situation de communication ou d'interaction. En soi, ceci pré-conditionne d'emblée ce qui est approprié ou non dans le discours. Par exemple, le contexte dans lequel un discours scientifique baigne impose une certaine retenue vis-à-vis de l'expression des émotions et des opinions dans le texte. Cependant, même si les émotions ne sont pas communiquées ouvertement, ces dernières sont toujours présentes en arrière plan, disséminées dans le texte sous forme d'unités émotionnelles linguistiques de plus ou moins grande taille. De même, l'expérience personnelle et les idéologies en mémoire modifient les évaluations que l'on peut faire dans une situation ou face à une idée ou un à un discours. Ces modifications interviennent par le biais des appels à la mémoire, fournissant des données pré-conditionnées et pré-construites comportant des charges émotionnelles venant influencer les évaluations cognitives et les émotions générées au cours des processus d'évaluation et de commutation successifs ; le résultat étant un discours dont la neutralité émotionnelle et évaluative n'est pas absolue, car les composants contextuels et d'expérience sont systématiquement appelés dans la mesure où ils sont intimement liés au vécu antérieur et aux perceptions que l'on a pu avoir dans le passé, ainsi qu'aux idées reçues en provenance de l'éducation (*cf. chapitre 2 de la première partie de l'étude*).

Les idéologies jouent également un rôle important dans la modification des évaluations et des émotions. Pour rappel, elles sont composées de savoirs considérés comme vrais et non remis en cause, ce qui inclut de fait une charge émotionnelle positive si l'on adhère à l'idéologie, et une charge négative si l'on y est opposé. Jouer sur l'idéologie (par exemple : la contester) peut être un point d'appui dans les discours afin de susciter le débat et d'exprimer des idées. Cependant bousculer des idées reconnues comme vraies, même s'il ne s'agit pas de savoirs validés, peut s'avérer coûteux voire dangereux pour le locuteur. Il s'agit donc de moduler avec finesse sur les

émotions, les perceptions et les arguments afin de ne pas susciter d'évaluation négative de la part du ou des destinataires. Par exemple, dans un texte scientifique, une théorie perçue négativement (pouvant être fausse ou incomplète) peut provoquer le besoin de correction, complétion ou amélioration de ce qui fait défaut. Mais il s'agit de pousser les tenants de cette théorie à accepter les nouveaux points, en présentant à la fois des arguments valides et en les insérant avec élégance et tact. Dans le cas contraire, cela peut provoquer un important sentiment de frustration, voire une émotion négative de la part des destinataires (et de la part du locuteur si celui-ci se braque et n'arrive pas à imposer son point de vue, créant ainsi un cercle vicieux). En cas de succès, il y a sentiment ou émotion positive (joie, satisfaction) de la part du locuteur, et un jugement positif de la part des destinataires (groupe social) ayant accepté et intégré les propos tenus.

Ce dernier point souligne donc que, quel que soit le discours (hors cas très spécifiques), le simple fait qu'il existe un contexte général ou particulier, une ou des idéologies inhérentes au sujet abordé, au groupe social ou au contexte dans lequel le discours est communiqué, prouve que le discours ne peut être émotionnellement neutre. Nous transmettons nos idées, expériences, émotions, et évaluations au travers du langage. Ainsi, il demeure possible de neutraliser les émotions en faisant usage des ressources linguistiques permettant des formes de communication aussi objectives que possible. Mais malgré tout, les émotions subsistent dans le texte, même sous forme linguistiquement neutralisées, et demeurent en partie perceptibles dans les unités émotionnelles. Par ailleurs, le para-texte, le co-texte ainsi que l'auteur du texte sont déjà des indicateurs de l'orientation émotionnelle potentielle d'un discours donné. C'est pour cela que l'analyse des émotions dans le discours doit prendre en compte un certain nombre d'aspects n'ayant pas nécessairement un lien direct avec les observations purement linguistiques. Le discours étant un tout imbriqué dans un contexte et impliquant plusieurs inter-actants, il est donc fondamental d'étudier à la fois le contenu émotionnel du texte ainsi que les méthodes d'expression des émotions et des ressentis, tout en se rappelant que les émotions ne sont pas uniquement exprimables de manière directe. En d'autres termes, il convient aussi de prendre en compte les notions de *dit* et de *non-dit*.

Chapitre 3 : L'expression des émotions : le dit et le non-dit.

La prise en compte des émotions dans le discours n'est pas un objet d'étude récent, comme on peut le constater très aisément en se référant à Aristote (*La Rhétorique*) et à la célèbre triade comprenant le *Logos*, l'*Ethos*, et le *Pathos*. Ceci signifie que déjà au cours de l'antiquité, les phénomènes émotionnels étaient reconnus comme étant utiles et utilisables dans le but de convaincre l'auditoire par d'autres moyens que la simple maîtrise des mots et des arguments. L'objectif de l'exercice rhétorique était (et est toujours) de communiquer des émotions en plus du contenu textuel informatif.

Il faut aussi noter ici un point important : si la notion d'exercice rhétorique est évoquée, c'est dans le but de différencier les discours préparés des discours spontanés. En effet, si l'on peut supposer que les émotions exprimées dans un discours sans préparation préalable (ex. : discours véhément oral, dispute, déclaration sentimentale spontanée, etc.) contiennent une charge émotionnelle non-biaisée ou très peu contrôlée/modulée, il semble légitime de supposer qu'un discours organisé selon une logique rhétorique pourra ne pas refléter les émotions réelles du locuteur (parce qu'il les a neutralisées, ou simplement parce que le locuteur ment sur le plan émotionnel et imite les modes d'expression d'émotions qu'il ne ressent pas vraiment : manipulation de la charge émotionnelle et manipulation de l'auditoire). La volonté propre du locuteur est donc un autre paramètre dans l'expression consciente des émotions et dépend fortement des motivations et objectifs de la personne qui s'exprime. Les processus psychiques de génération et d'intégration des émotions et évaluations eux-mêmes ne changent pas, mais le choix du mode et du contenu à exprimer revient au locuteur au moment de l'élaboration du discours, et dans certains cas, il est tout à fait possible de modifier ce dernier de sorte à inclure les émotions véritablement ressenties, ou d'autres émotions, non ressenties en fonction de ce que l'on cherche à faire ressentir à l'auditoire (par exemple, les discours politiquement engagés sur des questions affectant la vie quotidienne).

C'est pour cela que l'analyse du contenu linguistique (*logos*) et des unités émotionnelles doit prendre en compte ce qui est diffusé entre les lignes d'un discours et lui confère le pouvoir de faire ressentir des émotions à l'autre (*pathos*) tout en sachant présenter l'ensemble et faire bonne figure face à l'auditoire (*ethos*) ou encore, en sachant se mettre en retrait. C'est pourquoi ce chapitre propose d'étudier plus en détail les manifestations allant de pair avec les unités émotionnelles linguistiques dans le discours (signes, hedging, report d'*ethos*, initialisation et maintien de la relation émotionnelle avec le locuteur, etc.).

1 - L'art de la manipulation des émotions par les mots, les images et les appels à l'émotion : le logos, éthos, pathos.

Les points abordés dans la suite de ce chapitre vont essentiellement faire office de rappel de notions utiles complémentaires à la recherche des unités émotionnelles linguistiques dans les discours. Dans cette perspective, les futures analyses prendront en compte les aspects rhétoriques du texte et de la communication, ce qui revient à admettre de fait la dimension intersubjective des discours étudiés. Sans trop s'attarder sur ces concepts, il est important de souligner comment ces derniers permettent à la fois de jouer sur le contenu idéationnel et sur les émotions et leur transmission à l'auditoire ou au lecteur.

1.1 - Le logos

La rhétorique Aristotélicienne classique admet donc trois grandes facettes servant le jeu de la communication et de l'argumentation : le logos, l'éthos, et le pathos. Le logos, d'après la théorie d'Aristote est l'usage de la logique et de la raison et de leur bonne expression dans le discours sans l'aspect émotionnel (Aristote, *La Rhétorique*) : l'art de savoir bien agencer les mots et de savoir soutenir son argumentaire avec les preuves, les observations ainsi que les déductions logiques appropriées. La bonne maîtrise générale de la langue et de ses finesses est donc déjà, avant même l'argumentaire, un moyen pour l'auteur de s'attirer les bonnes grâces de son ou ses destinataires. Il va de soi qu'un texte cousu de fautes d'orthographe, de syntaxe, ou de conjugaison, ou encore si ce dernier est dépourvu d'organisation, aura d'emblée un impact négatif. Nous retrouvons donc déjà ici les évaluations et les émotions potentielles en découlant : un mauvais texte causant une appréciation ou un jugement négatif chez le destinataire, et donc une émotion de dédain, déception, méfiance, ou de désapprobation (étant ici des exemples d'émotions complexes). La conséquence d'une émotion négative de la part des destinataires peut se traduire par un rejet immédiat ou des attitudes d'opposition face au propos tenu. De même, si l'argumentaire et les preuves ainsi que les déductions ne viennent pas soutenir le propos initial malgré une bonne maîtrise linguistique, l'ensemble du discours court également un très fort risque d'être rejeté en bloc. Il suffit de quelques exemples simples pour remarquer à quel point, ne serait-ce qu'une seule faute dans un court texte suffit à braquer le lecteur contre l'auteur et focalise toute l'attention du lecteur uniquement sur la ou les fautes, occultant ainsi tout le reste, comme le montrent les deux exemples ci-dessous :

→ « *Au cours de l'entretien, 87 personne sur 100 ont déclaré avoir utilisées un réseau social* ».

Cet exemple met en évidence deux fautes grossières d'accord focalisant toute l'attention et énervant potentiellement le lecteur dans la mesure où le contenu est censé être expliqué par une phrase relativement simple mais dont l'absence de maîtrise de la langue est en fin de compte la

première chose qui attire le regard et pousse davantage à se concentrer sur la correction des fautes plutôt que sur le contenu idéationnel communiqué. Le second exemple ci-après montre que l'organisation du discours fait également partie des éléments inconsciemment pris en compte par le lecteur. Ainsi, une organisation peu claire, ou un texte décousu font perdre au discours son pouvoir de communication, et ont donc un impact négatif :

→ « A cheap industrial chemical at the heart of a massive food recall in China following its detection in infant milk powder, the UK's Food Standards Agency (FSA) announced that sweets containing melamine at levels of 11.25mg/kg, 152mg/kg and 80 mg/kg respectively had been detected on the shelves. » (<http://writing-program.uchicago.edu/toys/archive/2009Aut08.htm>)

Cette phrase, est assez longue, ce qui est dommageable dans la mesure où le lecteur peut se perdre et peut être amené à la relire plusieurs fois pour comprendre où sont les liens logiques entre les différentes propositions et ce que l'auteur veut dire. Ainsi, sans pour autant générer une émotion véritablement négative au premier abord, cet extrait cause en premier lieu une certaine confusion ; elle-même pouvant être suivie de frustration ou d'agacement si l'on ne parvient pas à déchiffrer le sens de la phrase après plusieurs tentatives.

Ainsi, si l'on étudie l'aspect émotionnel et affectif lié au logos, on constate aisément que la manipulation correcte des mots ainsi que la rigueur dans le choix de ces derniers et des tournures de phrases constituent des éléments déterminants à la fois dans la transmission du contenu idéationnel et dans la communication émotionnelle. De même, du point de vue de la présente étude, il semblerait que le logos ne soit que l'une des manifestations terminales de la manipulation discursive et émotionnelle. En effet, il a été vu que le langage et son usage ne constituent qu'une petite partie (la partie finale) du processus de préparation, organisation et communication du discours. Le logos, en tant que technique rhétorique ferait donc partie des éléments permettant le choix le plus approprié pour l'évocation de propos et émotions suite à leur génération et intégration au cours des évaluations cognitives et des commutations. En d'autres termes, guidé par le résultat de l'évaluation cognitive et par les émotions à transmettre, le logos supporte la fonction déterminant les choix linguistiques traduisant le résultat émotionnel-évaluatif ($C-Af+C-Ap+C-Jg$) dans la forme langagière la plus adaptée. Par ce biais, l'intégration des émotions et des évaluations est optimisée en sélectionnant les termes et les structures grammaticales les plus efficaces. Cependant si le logos permet la communication émotionnelle, argumentative et permet d'attirer les bonnes grâces de l'auditoire ou du lecteur au moyen de l'usage habile des choix permis par la langue et la logique, encore faut-il prendre en compte l'aspect non-linguistique de l'émotion. C'est ici que la notion de pathos entre en jeu.

1.2 - L'émotion implicite dans le discours : le pathos

Le logos, comme vu dans le point précédent, est un moyen d'expression cherchant à produire un impact maximal chez le ou les destinataires. Mais il ne représente que l'un des aspects de la rhétorique dans la mesure où il ne constitue que la partie logique d'un argumentaire. Ceci permet donc de revenir sur le pathos, c'est à dire l'inclusion de l'émotion au sein du discours de sorte à augmenter les chances de ce dernier d'être accepté par le destinataire. Plus clairement, de la même manière qu'un discours ayant un effet perlocutoire poussant indirectement, par son contenu, à effectuer une action donnée (Ducrot, 2004:18), le pathos pousse indirectement à accepter le contenu idéationnel en cherchant à synchroniser les émotions de l'auditoire à celles de l'auteur :

« La gestion stratégique des émotions est essentielle dans l'orientation globale du discours rhétorique vers la persuasion. Dans sa forme la plus accomplie, la rhétorique est une technique du discours visant à déclencher une action : faire penser, faire dire, faire éprouver, et finalement, faire faire. » (Plantin, 1998).

Ainsi, le contenu textuel du discours fournit les informations en les mettant en forme selon les normes grammaticales, les conventions de présentation, etc. puis les étaye au moyen de preuves et de raisonnements. Mais dans la mesure où un raisonnement, ou simplement le propos évoqué, peut ne pas plaire à l'auditoire (par exemple, entre autres, si celui-ci y est idéologiquement opposé ou se trouve confronté à quelque chose de nouveau et inconnu suscitant une certaine méfiance), il est nécessaire pour l'auteur de toucher les destinataires de son discours par d'autres moyens que la logique et la maîtrise de la langue. Le pathos s'élabore donc en anticipation des réactions de l'autre, en cherchant à plaire en faisant appel aux émotions plutôt qu'au raisonnement, pour attirer et maintenir l'attention et faire en sorte que le discours provoque littéralement l'envie d'être accepté. Cette méthode d'argumentation module donc sur les envies, les peurs, les fiertés, les haines, les inclinations, etc. de sorte à ce que le discours corresponde à certaines attentes des destinataires en termes d'alignement émotionnel en parallèle des arguments logiques et du contenu idéationnel du texte. On retrouve ici l'imbrication subtile des éléments textuels et des aspects non-linguistiques des émotions permettant la constitution d'unités émotionnelles, jouant à la fois sur le contenu, sur la forme et sur la manière de présenter derniers, ainsi qu'éventuellement sur l'idéologie. Un exemple relativement courant dans les discours argumentatifs (ce qui inclut les textes scientifiques) est ce que l'on appelle l'*argentum ad misericordiam*, ou appel à la pitié (au sens de « bonnes grâces ») (Plantin, 1998). Il s'agit d'un moyen permettant de faire accepter une idée ou un raisonnement en anticipant une réaction émotionnelle potentiellement négative. Par exemple, un point nécessitant l'approbation intellectuelle sera introduite par « *Admittedly ...* », « *It would be possible ...* », « *Considering that ...* », etc. ou plus globalement par un usage de formes aux conditionnel atténuant

les affirmations et n'enfermant pas le destinataire dans une logique stricte ne le prenant pas en compte ; suscitant en conséquence une certaine frustration si celui-ci n'est pas d'accord avec le contenu du discours qui lui est présenté. Cette stratégie fait partie des méthodes d'appel aux passions/émotions (*argement ad passionem*) permettant de rallier les destinataires du discours à la cause de l'auteur. Christian Plantin (1998) a dressé une liste de certaines de ces passions, d'après l'ouvrage de Hamblin intitulé *Fallacies* (1971, London, Methuen). On y retrouve un certain nombre d'émotions se rapprochant très fortement des émotions subordonnées, dans la mesure où elles semblent toutes issues de raisonnement évaluatifs cognitifs complexes tels que ceux étudiés dans le chapitre précédent. Cette liste comporte donc les appels aux émotions suivantes (parmi beaucoup d'autres), exploitables par l'auteur :

- *Ad misericordiam* : pitié.
- *Ad invidiam* : envie.
- *Ad quietem* : conservation/conservatisme.
- *Ad metum* : peur.
- *Ad superbiam* : fierté.
- *Ad odium* : haine.
- *Ad amicitiam* : amitié.

À titre de comparaison, il est possible de dresser une liste parallèle des émotions complexes recoupant la liste des appels ci-dessus (Tchekassof, 2008). Pour mémoire, une émotion complexe ou subordonnée est un mélange de plusieurs émotions simples, qui, une fois combinées provoquent d'autres effets, parfois contradictoires au sein même de l'individu. Parmi celles-ci, il est possible de citer : l'affection, la colère, l'agacement, l'apathie, l'anxiété, l'émerveillement, la satisfaction, la curiosité, le désir, le désespoir, la déception, le dégoût, l'extase, l'empathie, la peur, la frustration, le chagrin, la gratitude, la joie, la haine, l'intérêt, la fierté, la pitié, et bien d'autres encore. La liste ici présentée n'est malheureusement pas exhaustive dans la mesure où il est très difficile de couvrir l'intégralité des combinaisons d'émotions pouvant être générées et appelées au moyen du jeu sur le pathos dans le discours. Ainsi, quelle que soit l'émotion, celle-ci sera transmise dans le texte en fonction de la manière dont le contenu sera présenté, par exemple, au moyen de tournures métaphoriques, d'allégories, d'exemples chargés de connotations orientant le discours vers une émotion ou une autre, et donc, appelant plus ou moins directement le destinataire à suivre la même ligne émotionnelle. Le pathos se diffuse donc dans le discours dans sa globalité. Il semble également intéressant pour l'analyse de ce dernier de souligner le fait que les émotions dans le texte ainsi que celles suscitées chez le destinataire ne sont pas uniquement présentes dans le corps du discours lui-même. En effet, nous savons qu'un texte argumentatif a pour but de communiquer une

ou plusieurs idées, de les étayer, et éventuellement de les soutenir par des moyens jouant sur les émotions. Mais l'un des points d'intérêt est la raison même pour laquelle le discours a été élaboré, c'est à dire quelle émotion chez l'auteur a suscité la tendance à l'action ayant finalement mené à la rédaction du discours et de la suite d'arguments ? Le texte dans sa globalité peut apporter des indices concernant cette raison initiale, ainsi que l'identité de l'auteur et son contexte personnel (ses orientations globales, ses propos antérieurs, le fil conducteur de ses idées, etc.). Le titre peut également porter la marque de l'orientation émotionnelle d'un discours, et donc faire partie des indices exploitables au cours de l'analyse. En effet, tout en assurant une fonction d'hyperthème indiquant ce à quoi le discours se rapporte, il peut donner également une première indication générale de la tonalité émotionnelle du texte, même si cette indication n'est pas fortement marquée.

Deux des principaux aspects de la rhétorique classique viennent donc d'être résumés dans leurs grandes lignes. Ils permettent de comprendre comment l'émotion peut être incluse dans le texte, communiquée explicitement ou implicitement, et finalement suscitée chez le ou les destinataires du message. Ceci ne constitue pourtant que l'aspect textuel de la rhétorique et de l'argumentation. L'aspect intersubjectif des relations émotionnelles entre le locuteur/auteur et l'auditoire/lectorat se retrouve dans la notion complémentaire au logos et au pathos : l'éthos.

1.3 - Le bien-paraitre et le bien-percevoir, ou encore : l'éthos

Là où le logos et le pathos permettent le bon usage de la langue, de la logique et autorisent le jeu sur les émotions dans le discours, la notion d'éthos tient une place particulière dans la mesure où celle-ci traite des éléments ne faisant pas partie du texte à proprement parler. L'éthos a essentiellement un rôle de gestion des situations intersubjectives et ne vise pas nécessairement à accorder les interlocuteurs sur un point de discours ou sur une émotion spécifique. En effet, si un texte permet de communiquer des idées et des émotions, il se situe donc en intermédiaire entre son auteur et le destinataire. Ainsi, en parallèle du contenu idéationnel et des émotions, le discours comporte aussi la trace des attitudes de l'auteur vis-à-vis du/des destinataire(s). En d'autres termes, l'éthos est une forme de représentation imagée de l'auteur au travers du discours. Celle-ci est construite en fonction des attitudes adoptées par rapport à l'auditoire pour faire apparaître un certain nombre de qualités (morales, sociales, idéologiques, etc.). Ceci apporte donc une forme de crédibilité à l'auteur en marge des propos tenus, facilitant ainsi les relations intersubjectives et favorisant l'établissement d'une relation affective primaire. Cette notion a été définie par Roland Barthes comme « *les traits de caractère que l'orateur doit montrer à l'auditoire pour faire bonne impression* » (Amossy, 1999b:9-11). Cette interaction implicite liée à la relation entre les individus se sert énormément des processus d'évaluation émotionnelle-affective. En effet, l'usage de l'éthos

passe par des protocoles tacites nommés *rites d'interaction*. Ceux-ci introduisent la notion de *face*, étant une valeur sociale positive qu'un auteur/orateur revendique, ou plus précisément, il s'agit d'une image de soi même (du « moi » perçu par l'autre) laquelle est adaptée en fonction de certains critères sociaux acceptés et partageables au sein d'un groupe (donc : obéissance volontaire ou inconsciente à une ou plusieurs normes précises) (*Amossy, 1999b:13, 14*). Ce jeu sur les images de soi perçues par l'autre est particulièrement important pour la communication des émotions au sein et autour du discours. En effet, si l'on adapte les attitudes et le comportement social et énonciatif au type d'auditoire, il y a de fortes chances pour que l'image ainsi renvoyée soit perçue positivement, puis évaluée en termes d'appréciation personnelle puis de jugement par rapport aux normes attendues d'un membre du même groupe social. Ce jugement devient possible dès que les destinataires disposent des informations nécessaires pour évaluer l'auteur. Ces informations peuvent aller du nom de la personne, à son grade dans une institution donnée, sa profession, ou simplement sa réputation. Tous ces éléments fournissent les notions nécessaires à l'évaluation contextuelle, sociale et émotionnelle de l'auteur par le destinataire. Cependant, il faut se souvenir que l'éthos est construit dans un cadre intersubjectif. C'est à dire qu'il résulte de l'observation mutuelle des attentes et des attitudes de chacune des parties impliquées, ainsi que des savoirs préalables concernant l'auteur, dans la situation de communication (éthos discursif) voire avant celle-ci (éthos pré-discursif). Chaque interlocuteur exerce des influences sur l'autre, entraînant la création de représentations mutuelles. Parallèlement, chacun adapte son propre éthos au fur et à mesure que la situation évolue et ce, afin de conserver l'image et les qualités qui s'y rattachent (comme l'honnêteté, la crédibilité, la bonne foi, la confiance inspirée à l'autre). L'enjeu principal est ici de créer et d'entretenir l'image élaborée par l'auteur, lui conférant ainsi un statut d'autorité au moment où celui-ci s'exprime, légitimant donc les idées exprimées dans le discours (*Maingueneau, 1999:75-80; Amossy, 1999a:147*). Dans l'autre sens, les statuts des destinataires ainsi que les images que l'auteur se fait d'eux sont définis et entretenus de la même manière.

L'éthos n'est en conséquence jamais définitivement acquis. Il doit être ré-adapté au fur et à mesure de l'évolution de la situation ; les images de soi doivent donc suivre cette évolution ainsi que les croyances et les valeurs prêtées à l'auditoire (*Amossy, 1999b:20, 21*). Si les destinataires arrivent à s'identifier à l'image renvoyée par l'auteur du discours, cela signifie que l'usage de l'éthos a été fait avec succès dans la mesure où les destinataires ou interlocuteurs ont la sensation de ressentir un vécu commun à celui de l'auteur, ce qui inclut des attitudes, des situations, et bien entendu, des émotions. Dans ce cas, la communication du contenu idéationnel n'en sera que davantage simplifiée car l'auditoire ou le lectorat sera plus attentif et surtout, prêt à accepter les propos et les idées avancés dans le texte (*Meyer, 2004*). Ainsi, avec l'éthos, la manière de dire compte autant que ce qui

est dit. Au travers des attitudes dans le discours (mœurs oratoires), l'auteur peut privilégier un certain jeu sur les apparences en plus du jeu sur les émotions pour susciter chez le destinataire un sentiment d'approbation. S'il y a un décalage entre les attentes en termes d'attitudes ou d'images, il est possible qu'une impression de doute ou de méfiance survienne à l'encontre de l'auteur d'un discours donné. Si l'on prend l'exemple d'un discours scientifique, le simple fait d'imaginer qu'un enfant de huit ans donne une conférence sur la physique quantique peut prêter à sourire ou peut surprendre très fortement au point que l'on viendra à croire à un canular, et ce, même si l'enfant en question est extrêmement surdoué et maîtrise son sujet. La raison de ce décalage et des attitudes oppositionnelles résultantes est simple : l'image renvoyée par cet enfant hypothétique ne correspond pas aux attentes en termes d'âge, de cursus, de normes sociales, et tout simplement, ne correspond en rien de ce que l'on attend des attitudes et des savoirs d'un enfant de huit ans. Par conséquent, le doute et/ou la curiosité et la méfiance s'installent d'emblée, du moins dans un premier temps. Dans ce cas précis, on pourrait même considérer qu'il s'agit d'un type d'éthos hybride créant une rupture avec les conventions, un regroupement d'images nouvelles et conventionnelles permettant de s'écarter de celles communément considérées comme appropriées dans une situation donnée. La rupture introduit un décalage mais intègre aussi de nouvelles perspectives (Saki, 2006:170-186).

C'est là qu'intervient la nuance entre l'*éthos projectif* (qui est l'image que l'auditoire attend ou a imaginé et auquel les auditeurs ou lecteurs s'adaptent) et l'*éthos effectif* (lequel correspond à la personne réelle s'exprimant, en quelque sorte l'image brute). Ceci permet à l'auteur d'un discours d'adapter l'image qu'il renvoie et d'en garder le contrôle en s'alignant sur les qualités que l'auditoire attend. De cette manière, les attitudes sont modulées de sorte à ce que l'auteur apparaisse tel qu'il est à l'auditoire ou tel que ce dernier s'attend à ce qu'il soit (par l'usage de traits typiques au groupe d'appartenance des destinataires, normes spécifiques, valeurs morales, attitudes physiques, comportements linguistiques, et bien entendu : neutralisation ou expression ouverte des émotions) (Meyer, 2004:42 ; Eggs, 1999). En cherchant à réduire autant que possible le décalage entre sa propre image et celle(s) attendue(s) par l'auditoire, l'auteur cherche donc à provoquer l'intérêt et à mettre les destinataires de son discours dans les meilleures dispositions possibles.

Cet aspect de mise en synchronisation des images auteur/auditoire peut également servir le jeu du pathos, et donc la communication des émotions. En effet, si les émotions peuvent être transmises par le choix des mots, des tournures, des connotations, etc., le jeu sur l'éthos et la perception des destinataires peut renforcer la combinaison du pathos et du logos. Une émotion peut être exprimée par l'usage de mots ou de phrases à forte charge émotionnelle (unités émotionnelles linguistiques) dans le logos, octroyant donc au discours son orientation affective générale et communiquant un pathos donné par l'appel aux émotions chez le destinataire. Mais l'expression

émotionnelle n'est pas complète si les attitudes et les images relatives à l'émotion donnée ne sont pas affichées par l'auteur, ou encore si elles ne correspondent pas à l'éthos que l'on attend en fonction de cette émotion (ex. : gestuelle, mimiques volontaires ou non, façons de s'exprimer, dislocation ou non du discours etc.). L'impact de l'expression ou de la non-expression de l'émotion peut également se trouver renforcé si celle-ci est communiquée dans une situation inappropriée, ou si au contraire, l'auditoire attend l'émotion (*Eggs, 1999:47-49*). L'auditoire procède donc à une évaluation inconsciente de ce qui est approprié ou non en termes d'attitudes discursives ou émotionnelles sur la base des normes fournissant les critères requis pour apporter un jugement affectif et un jugement social sur l'auteur, sa crédibilité, sa position en tant qu'autorité éventuelle, sur le sérieux des idées évoquées et la force potentielle de l'argumentaire, et enfin, sur la personne elle-même. L'ensemble éthos/pathos/logos permet donc d'apporter un équilibre au discours, en répartissant les charges rhétoriques et émotionnelles entre la langue et son bon usage ainsi que la logique, l'émotion et son intégration discrète au sein du texte par le biais des unités émotionnelles linguistiques ; et ensuite par le para-texte comprenant les images et les attitudes de l'auteur ainsi que ses réactions en prévention des attitudes possibles des destinataires (*Ducrot, 2004:28-32*).

2 - La rhétorique et l'induction des émotions

Les trois aspects de la rhétorique classique permettent d'inclure l'émotion dans le discours ainsi que dans le contexte de communication entourant ce discours. Mais jusqu'ici, il n'a été uniquement question que de l'auteur et de l'auditoire. Or, nous savons que la communication se produit dans un environnement social et que des idées peuvent être le fruit d'une réflexion personnelle, ou provenant d'emprunts et de transpositions trouvant leurs sources dans d'autres discours (*cf. Partie 1, chapitre 3*) ; ceci par le biais du dialogisme et de la multiplicité des voix. Dans la mesure où l'auteur s'exprime à travers son discours et communique éventuellement ses émotions et ses attitudes, ce dernier reste en charge de l'énonciation. En revanche, dans certains cas, il lui est possible de détourner, de manière très imagée, l'attention de l'auditoire en faisant appel à des techniques de modulation de l'éthos et à des manières de se mettre en retrait par rapport aux propos rapportés et aux idées contenues dans le texte.

2.1 - L'emprunt d'éthos : Magister Dixit

La difficulté de la gestion des émotions personnelles dans le discours, et plus principalement dans les types de textes à tendance alexithymique (c'est à dire rejetant toute forme de langage affectif et émotionnel (*Plantin, 1998*)), se trouve généralement dans l'aspect globalement imprévisible que revêt la perception que les destinataires peuvent avoir de l'auteur du discours. Si à l'oral il reste possible d'observer l'auditoire et d'adapter l'expression émotionnelle et des attitudes en

fonction des réactions en temps réel, ceci n'est pas aussi simple à l'écrit. Le texte étant rédigé parfois longtemps avant sa lecture, l'auteur ne peut pas évaluer quelles peuvent être les réactions du ou des lecteurs. Les seules informations à disposition sont les normes s'appliquant à un type de texte donné (ex. : normes de forme et présentation d'un article scientifique), le type de destinataire (comité de révision, chercheur, collaborateur, autorité scientifique, etc.), les idéologies reliées directement ou non au sujet traité ainsi que les possibles interdits et tabous qui en découlent, et si possible : avoir des informations sur certains lecteurs si l'on sait à qui le texte sera remis par la suite.

Tous ces éléments imposent à l'auteur du discours une certaine rigueur afin d'adapter le contenu et la forme du texte pour que celui-ci ait un impact maximal sur le ou les destinataires. Dans les cas où l'expression des émotions et des attitudes est tolérée voire encouragée (textes littéraires, poétiques, pamphlets politiques, etc.) la question de l'alignement avec les émotions du destinataire ne se pose pas véritablement car la mise en avant de l'affect et de l'implication directe de l'auteur est attendue ; le lecteur ou l'auditeur a déjà fait le choix d'écouter du fait de la sympathie (signifiant ici : congruence émotionnelle issue d'une évaluation émotionnelle-affective positive) éprouvée pour les idées exprimées ou pour la personne évoquant ces idées. Si le type de discours ne se prête pas à l'expression libre de l'émotion ou aux attitudes s'y rapportant, il a été vu que l'auteur doit jouer sur différents aspects permettant d'induire l'émotion chez le destinataire plutôt que de la mettre directement en évidence dans le texte. La rhétorique autorise ce genre de manipulations grâce à l'éthos au moyen de techniques de report et d'emprunt d'images et d'attitudes.

Ceci se rapproche de la notion de multiplicité des voix (hétéroglossie) et de lien dialogique. Il a été vu que les discours, de n'importe quel type, peuvent créer des liens avec des discours antérieurs, s'en servant ainsi comme références implicites ou explicites. De même, lorsque l'auteur met en place le lien, il apporte à son propre discours les propos tenus ainsi que les idées soutenues par l'auteur qu'il cite. Ceci contribue à renforcer le texte par l'usage de sources étant reconnues comme de valeur par l'auteur et par l'auditoire dans un contexte donné. Dans certains cas, il est possible d'effectuer des liens par opposition de valeur en mettant en avant le décalage entre son propre discours et une source externe, considérée comme mauvaise ; cela crée un effet de comparaison permettant de définir le discours de l'auteur comme « meilleur » ou « plus valable » que le contre-exemple cité (ex. : « *l'idée A est correcte contrairement à l'idée B, parce que ...* »). En somme, les liens dialogiques et les citations renforcent et corroborent éventuellement les propos de l'auteur. Il en va de même pour l'emprunt des images et des attitudes : lorsqu'un auteur est considéré comme compétent par l'auditoire, et qu'il renvoie une image positive, sérieuse, et surtout crédible, le discours ainsi que les idées ont davantage de chances d'être mieux acceptées par l'auditoire ou le lecteur. L'auteur part donc consciemment ou non du principe que les émotions, les appels aux

présupposés et connaissances pré-construites et le jeu sur le ressenti peuvent forcer l'adhésion. Ainsi, tout comme pour les citations placées stratégiquement et exploitées de sorte à justifier au mieux les idées dans le discours, l'auteur peut également procéder à des *reports ou emprunts d'éthos*. C'est ce que l'on appelle : *Magister Dixit* (« le maître a dit ») (Oléron, 1993:71-86).

Plus clairement, comme le nom l'indique le phénomène du *Magister Dixit* se base sur le fait d'inclure des propos en provenance de discours d'auteurs reconnus, voire de grande renommée (le maître, au sens le plus admiratif du terme). L'objectif est de trouver si l'auditoire ou le lecteur potentiel éprouve de l'admiration pour des idées, des théories ou des auteurs particuliers (dans le domaine scientifique, par exemple) (Hyland, 2002). Cette admiration peut être utilisée en intégrant à son propre discours des citations et en en faisant habilement usage de sorte à ce que le texte et les idées qui y sont exprimées soient à la fois corroborées du point de vue de l'argumentaire et renforcées sur le plan de l'éthos. En effet, dans la mesure où il y a inclusion d'éléments textuels externes (les références), il y a aussi inclusion de l'éthos de l'auteur cité ou évoqué. Cela revient donc à une forme de *source reporting* (cf. première partie, chapitre 3) mais appliquée à l'éthos.

En résumé, le fait d'admirer une personne ou ses idées peut pousser l'auditoire ou le lecteur à approuver plus facilement les idées de l'auteur ayant inclus la source externe. Ainsi, dans un discours scientifique, on cite d'autres auteurs pour étayer/prouver son propos et ses propres observations. Mais, comme vu ici, la citation ne se borne pas au contenu textuel, mais emprunte aussi l'éthos perçu de l'auteur cité ainsi que sa notoriété (donc les sentiments et émotions éprouvées à son égard, ainsi que les évaluations que l'on peut faire de la personne et de ce qu'elle a dit). Cette notoriété est donc reportée au texte dans lequel on fait la citation, apportant un jour positif, et donc facilitant l'adhésion grâce au prestige ainsi rapporté. Le contenu est donc étayé par le texte et par l'émotion (le pathos) issu de la source dialogique. Il y a, en somme, inclusion de l'éthos et de la voix de l'auteur cité. Les voix de l'auteur du discours et de l'auteur cité s'exprimant de concert forment un tout renforçant la cohérence du discours et la représentation que l'on se fait de l'auteur ayant inclus la référence. Le discours final en ressort donc plus convaincant aux yeux des destinataires, les poussant à des appréciations et des jugements d'orientation positive.

Cet usage des images de soi, ou représentations, et du report de prestige et de notoriété dans le discours permet à l'auteur de susciter par une sorte de ricochet linguistique et intersubjectif des émotions chez le lecteur ou l'auditoire, favorisant l'attention et la tendance à mieux accepter le contenu du discours. De cette manière, un auteur peut temporairement se mettre en retrait en faisant appel à des citations ou à des exemples imagés provenant de discours antérieurs reconnus comme valides par l'auditoire. Ceci tend donc à se rapprocher du phénomène connu sous le nom de *hedging* (mise en retrait, réserve), étudié dans davantage de détail dans le point suivant.

2.2 - La notion de *Hedging*, ou le retrait volontaire et calculé du locuteur

Cette partie de l'étude va essentiellement se concentrer sur l'une des stratégies utilisées dans les discours par les auteurs afin de créer une certaine distance entre le contenu exprimé et la personne ayant rédigé le texte. Le but du présent point consiste donc en une définition et un résumé des fonctions principales du *hedging*, ainsi qu'une étude de la mise en application de cette notion dans le cadre de l'analyse des émotions dans le discours.

Pour comprendre ce qu'implique le concept de *hedging*, il faut le replacer dans le contexte des relations intersubjectives et de communication. Il a été vu que toute situation de communication implique un locuteur, un ou plusieurs destinataires et un ou plusieurs éléments idéationnels transmis d'une partie à l'autre et accompagnés d'attitudes et d'émotions, et ceci dans un contexte culturel, idéologique et normatif donné. Par exemple, dans le cadre d'un discours scientifique, l'auteur expose une thèse, des observations, des recherches visant à corroborer ses déductions et prend implicitement position vis-à-vis de ses propres conclusions tout en s'efforçant de rester le plus neutre possible du point de vue émotionnel et discursif. Il s'agit donc d'une forme d'engagement personnel par rapport à ce que l'on exprime, ce qui sous-entend la défense des propos, et donc une certaine implication émotionnelle, même si celle-ci est parfois fortement réprimée. Les stratégies en lien avec le *hedging* ont donc des rapports étroits avec les méthodes d'engagement par le biais du discours (*cf. Première partie, chapitre 3, sections 2 et 3*). L'objectif final pour l'auteur étant d'influencer le comportement de l'auditoire ou du lecteur cible, et ceci de manière détournée, sans forcer un point de vue particulier, mais en amenant l'autre à faire et à penser de la même manière. Pour cela, le discours doit communiquer un engagement modéré même si les idées exprimées sont clairement affichées de sorte à ce que le destinataire se sente libre d'accepter ou non le contenu idéationnel (*Joule, 1998:72, 155, 190*). Ceci passe donc par la bonne maîtrise des techniques rhétoriques, par la diffusion des émotions dans le texte et par une éventuelle mise en retrait volontaire de l'auteur afin de mettre le contenu en avant ou de ne pas montrer sa propre implication (comme par exemple, avec l'usage du *Magister Dixit*, donnant l'impression que l'auteur s'efface au profit de la personne citée et de tout l'ensemble émotionnel, affectif et évaluatif qui lui est lié).

Ainsi, il est intéressant d'étudier comment un auteur peut se servir du *hedging* et comment cette stratégie se combine à celles étudiées précédemment. Parfois inconsciemment, ou tout simplement du fait du conditionnement menant à obéir à des normes ou à des usages sociaux, l'auteur peut faire usage du *hedging* dans différents contextes, soit pour se plier à certaines exigences, soit par habitude. Mais pour mieux comprendre cette notion et son lien avec les émotions dans le discours, il convient de revenir sur sa définition première ainsi que sur les grands principes qui lui sont rattachés.

Le terme *hedging* peut se traduire des façons suivantes : mise en retrait, réserve (au sens de devoir de réserve). Largement utilisé dans le discours lorsqu'il y a nécessité de négocier avec l'interlocuteur, le *hedging* permet à l'auteur de communiquer une certaine mise en retrait par rapport à son propos, et éventuellement un sentiment de doute dans un contexte où l'humilité, voire la quasi-absence de l'auteur, est de bon ton et confère à ce dernier une certaine forme d'autorité (Myers, 1989). En effet, lorsque l'on recourt au *hedging*, l'objectif est de convaincre l'interlocuteur sans lui imposer un point de vue ou une idée, mais en suggérant cette idée comme possible, et donc éventuellement acceptable en définitive. De plus, l'usage du *hedging* dans le cadre de la réserve permet aussi à l'auteur du discours de présenter des idées ou des images parfois encore peu précises (éventuellement des approches de points détaillés par la suite), ou exprime des tendances particulières menant à des idées autres que celles reconnues, mais systématiquement en tentant de ne pas choquer ni forcer l'interlocuteur. De même, dans le cadre de discours scientifiques au sein desquels différentes thèses peuvent s'opposer sur un même thème, le *hedging* est un moyen habile de critiquer poliment les recherches d'autres auteurs. Le but étant toujours de suggérer plutôt que d'imposer par des tournures telles que « il est possible que », « si l'on considère une approche différente », « il se peut que ce point ne soit pas entièrement valide », etc. En d'autres termes, il s'agit de formes de métaphores interpersonnelles ou grammaticales permettant de contourner les formes directes et les affirmations catégoriques telles que « cette théorie est totalement fausse », par exemple (Gross, Harmon & Reidy, 2002:165; Hyland, 1998).

Ainsi, ne pas entrer en opposition nette avec l'auditoire, tout interlocuteur ou lecteur direct ou indirect permet de limiter la possibilité pour ce dernier de contre-argumenter, dans la mesure où l'auteur a déjà nuancé ses propos, et éventuellement souligné lui-même les limitations inhérentes à ses propres idées à un moment donné dans le développement du discours. Et donc, au travers de la manipulation du discours par le *hedging*, l'auteur renforce son statut (sa représentation chez le destinataire, ou éthos) d'autorité sur le sujet abordé et suscite une émotion positive car il ne s'oppose pas au destinataire. Une forme de respect mutuel s'établit également entre les différents intervenants impliqués dans la situation de communication ; le discours devient donc un lieu où auteur et auditeur/lecteur se rencontrent, même si au final, l'auteur n'a pas nécessairement laissé la parole à l'autre. Il y a eu suggestion, argument, anticipation des contre-arguments, mise en retrait de l'auteur (faisant ainsi du discours une sorte d'entité dépersonnalisée où seule la voix de l'auteur s'exprime et appelle parfois d'autres voix par le Magister Dixit ou par les références dialogiques) et donc, usage de formes impersonnelles ou à la troisième personne. De plus, l'usage du *hedging*, et donc des différentes formes de réserve et de mise en retrait de l'auteur, apportent davantage de crédit à ce dernier car il exprime (toujours dans un cadre scientifique) des idées, des observations, et des

déductions en les présentant systématiquement avec prudence, marquant ainsi l'aspect hypothétique et parfois spéculatif des propos évoqués dans le discours. Ceci joue donc sur l'éthos projeté à l'auditoire ou au lecteur et donne une image sous un jour favorable étant donné que l'auteur se présente comme capable d'argumenter et contre-argumenter poliment et sans se précipiter sur des conclusions (Gross, Harmon & Reidy, 2002:20, 21, 22).

L'usage du *hedging* dans le discours est donc déterminant car il donne à l'auditoire ou au lecteur la sensation d'avoir une certaine marge de manœuvre, et de ne pas se voir violemment imposer des idées, même si l'auteur les exprime malgré tout sous des formes nuancées :

« Writers cannot avoid encoding their point of view towards whatever they say, commenting on and committing or distancing themselves from their propositions. »
(Hyland, 1998:2)

Ainsi, pour ajuster la mise en retrait ou la réserve vis-à-vis d'une idée dans le discours, l'auteur doit évaluer le ou les destinataires cibles (donc produire des appréciations personnelles et des jugements sociaux) en fonction du contexte, des normes en vigueur dans le groupe à qui le discours est adressé, ainsi que des sensibilités probables et des idéologies dominantes chez les individus composant le groupe de destination. Cela signifie donc qu'en plus de ces évaluations, l'auteur doit anticiper les réactions émotionnelles liées à réception du discours, de son contenu, des attitudes perçues par les destinataires, etc. Par exemple, Ken Hyland souligne que dans le cas des discours scientifiques, l'usage du *hedging* n'est pas un moyen de brouillage de l'implication ou de la volonté d'affirmer des propos (*« Hedging is not a strategy to obfuscate or confuse, any more than it's simply a convention of academic style »*, Hyland, 1998). Mais il faut souligner que, même s'il est évident que l'objectif d'un discours scientifique argumenté est de faire passer des idées et de les faire accepter, le *hedging* dans ce type de textes sert surtout pour l'auteur à montrer qu'il maîtrise les normes inhérentes au domaine scientifique (bien que celles-ci puissent être parfois implicites). En résumé, l'émotion suscitée chez le destinataire est liée à plusieurs facteurs lorsque l'on a recours au *hedging* : premièrement, l'auteur communique en faisant semblant se détacher du discours et en limitant les manifestations de son implication, apparaissant ainsi plus neutre. Deuxièmement, les propos sont nuancés et admettent (ou anticipent) de possibles contre-arguments, et donc n'entrant pas en opposition avec l'auditoire ou le lecteur. Troisièmement, l'auteur projette une image d'humilité et de prudence (donc un éthos portant une charge positive du point de vue de l'attitude perçue). Et finalement, l'usage du *hedging* comme procédé conventionnel montre que l'auteur est respectueux des normes imposées dans un certain contexte et face à un public donné. Cet ensemble amène l'auditoire à apprécier puis à juger l'auteur de manière positive.

La combinaison habile des procédés rhétoriques ainsi que des bonnes citations et des appels à des voix externes au discours (Magister Dixit), des attitudes appropriées et une présentation respectueuse des normes et conventions constitue le socle de l'émotion positive pour le destinataire. En effet, ce dernier évalue lui aussi l'auteur et le contenu idéationnel ; et au travers des évaluations, si celles-ci sont à tendance positive, les émotions leur étant reliées seront également positives. Par conséquent si l'auditoire ou le lecteur ressent du respect, de la curiosité, ou simplement est en accord avec le contenu textuel et les attitudes de l'auteur, il sera plus facile de le convaincre et de faire accepter les arguments car ces derniers seront reçus de bonne grâce par le destinataire.

3 - L'émotion invisible et le maintien de la relation émotionnelle

Jusqu'ici dans ce chapitre, il a été vu un certain nombre de procédés permettant de communiquer les émotions explicitement ou implicitement, et consciemment ou non au travers du discours. Le logos, le pathos et l'éthos forment un ensemble matérialisant les émotions dans le langage et s'adaptent en situation avec l'usage du hedging lorsque cela s'avère nécessaire. Il semble également clair à ce stade de l'étude que les émotions sont des phénomènes diffus bien que remarquables dans le discours si l'on se concentre sur les grandes unités linguistiques et sur ce qui entoure le texte (contexte, co-texte, qui est l'auteur, contexte de la création discursive, états d'esprit de l'auditoire, etc.). L'étude de l'émotion ne se concentre donc pas uniquement sur le texte ; elle se rapproche de la sémiologie du fait que l'analyse nécessite davantage une recherche des signes trahissant la présence émotionnelle d'un auteur plutôt que les marqueurs strictement linguistiques, lesquels peuvent être volontairement rendus flous ou neutralisés (*hedging*, neutralisation émotionnelle). De même, il convient de se rappeler qu'il s'agit avant tout de manifestations linguistiques parfois indirectes de phénomènes psychiques issus de raisonnements, évaluations et commutations propres à chaque individu, et donc, nécessitant systématiquement une analyse individualisée afin de dégager les grands schémas communs et les différences spécifiques d'une personne à l'autre.

Ainsi, la dernière partie de ce chapitre propose une approche en deux points, tout d'abord sur l'aspect sémiologique de l'émotion, au-delà des mots ; et ensuite, une approche des techniques d'initialisation de la relation affective-émotionnelle, de son maintien dans le discours et de la ou des façons de clore le lien créé dans le cadre de la relation intersubjective. Ceci inclura une étude des marqueurs textuels en rapport avec ce que l'on appelle les *emotion initiators, maintainers and concluders* (Ochs & Schiffelin, 1989).

3.1 - Au-delà des mots : les signes de l'émotion

La langue et le langage sont, comme vu dans la première partie, des systèmes de signes organisés et hiérarchisés autorisant la communication et construisant le sens. Les signes les plus communs sont les lettres, les chiffres ou les symboles graphiques, et ce quel que soit l'alphabet et la langue utilisée. La manipulation de ces signes permet de s'exprimer et de transmettre des contenus idéationnels compréhensibles au sein d'un groupe partageant les notions requises (et donc la langue et toutes les implications culturelles et contextuelles que cela signifie) dans la situation de communication. Mais la communication n'est pas qu'une affaire de mots ; elle s'accompagne de tout un para-langage et de systèmes parallèles se mêlant au discours et y ajoutant des signes perceptibles indépendamment du texte à proprement parler. Les émotions font partie de ces signes parfois implicites, oraux, écrits, gestuels, ou encore marqués par la ponctuation, l'hésitation, ou paradoxalement, par leur absence remarquable dans le discours. Certains de ces signes sont plus faciles à repérer à l'oral qu'à l'écrit car ils ont trait à ce qu'Ahmed Channouf a qualifié d'aspects musicaux (tels que la hauteur de la voix, etc. (*Pittam & Scherer, 1993*)) ou mélodiques du discours :

« [...] le paralangage correspond à des caractéristiques comme la fréquence, le ton, ou les silences qui ponctuent une prise de parole. [...] Ainsi, le nombre de mots et de syllabes dans un temps donné (taux de parole) élevé peut exprimer de l'anxiété (une personne qui prend, pour la première fois, la parole devant un public inconnu), la joie, la haine, la peur, cela dépend des autres comportements et du contexte dans lequel le discours est prononcé » (Channouf, 2004:129).

La perception de ces signes n'est pas nécessairement consciente, à moins de les rechercher particulièrement. Mais l'intégration des émotions dans et autour du discours dépend en grande partie de ces informations secondaires laissant l'interlocuteur ou le lecteur entrevoir l'état d'esprit ou les émotions de l'auteur. Par ailleurs, à la lecture des propos d'Ahmed Channouf, il est possible de remarquer qu'il évoque des émotions comme la haine et l'anxiété ; c'est à dire des émotions complexes (dites subordonnées) dont les manifestations seront nécessairement plus variées et subtiles que, par exemple celles de la joie et de la peur (étant des émotions basiques). On peut donc être tenté de penser que plus une émotion se complexifie, plus elle se manifeste de manière discrète et diffuse dans le discours et dans les signes indicateurs secondaires.

Ces signes discrets sont des vecteurs d'émotion dites *implicites* ou *sans conscience*. Contrairement aux émotions explicites pour lesquelles l'individu peut clairement identifier le déclencheur interne ou externe, les émotions implicites se caractérisent par l'impossibilité de repérer immédiatement ce qui a causé l'émotion et les évaluations lui étant liées. Il s'agit donc d'émotions dont l'origine est un facteur indirect lié à des impressions rappelant un vécu passé et dont les notions

viennent s'ajouter à la situation d'évaluation en cours pour causer une émotion par association. Ainsi, le déclencheur émotionnel ne se situe pas dans le contenu textuel, s'il s'agit d'un discours, mais dans l'impression renvoyée par point précis exprimé ou la globalité du texte concerné (*Channouf, 2004:110*). Ces émotions dont le stimulus déclencheur est inconnu sont donc causées par l'appel inconscient à la mémoire (en quelque sorte, témoin de l'activité de recherche des notions pour compléter les informations nécessaires à l'évaluation, aux commutations et aux émotions). Ainsi, le résultat évaluatif se traduit par une émotion parfois intense mais mal déterminable, c'est à dire une impression (« *I've the feeling that ...* »), un présentiment, une sensation issue de l'impossibilité de saisir et d'évaluer clairement toutes les données ayant généré l'émotion.

Ainsi, dans l'analyse des émotions dans le discours, il peut être intéressant de rechercher les passages provoquant ce type d'impressions diffuses. Ils peuvent être les signes d'émotions neutralisées ou d'ambiguïtés émotionnelles dans le texte. De plus, certaines approches de l'émotion considèrent que le fait de ressentir et d'exprimer un ressenti d'ordre affectif relèverait du fait que l'intellect ne peut gérer tous les paramètres en jeu dans certains évaluations et qu'il en résulterait donc une incapacité à comprendre certaines données ; d'où les émotions prenant en compte des facteurs physiques bruts où le raisonnement n'entre pas nécessairement en action : comme par exemple, l'amour, la douleur morale, la surprise, la peur. Ce qui remet d'une certaine façon au goût du jour la traditionnelle opposition *cœur contre raison* (*Guiraud, 1977*). Or, il est désormais relativement clair que les émotions sont toutes le fruit d'évaluations, même inconscientes et qu'elles ne se manifestent pas spontanément et de manière détachée de la situation. Cependant l'idée selon laquelle une émotion survient lorsque l'on atteint les limites du traitement intellectuel pour une question donnée est intéressante. Ainsi, parmi les signes secondaires qu'il est possible de rechercher dans le discours, il semble utile de repérer les éléments trahissant une forme de subjectivité larvée, comme les écarts par rapport aux conventions, la motivation, les marqueurs de l'affect par rapport à ceux du rationnel, etc.

Claude Olivenstein a, par ailleurs, souligné cette opposition entre les émotions et le raisonnement, et plus particulièrement dans le discours scientifique, considérant que le rejet des émotions y est généralement très fort car ces dernières défient la logique, influencent l'esprit et sont très difficilement normalisables (*Olivenstein 1987/2000:190-192*). Ainsi, l'un des signes des émotions implicites pourrait être la confusion ou la défense d'un point précis dans le discours, mais pour lequel l'auteur manque peut-être d'arguments solides ou dont les arguments sont sujets à caution. Ce besoin de défense renforce donc l'implication personnelle, et génère ainsi des émotions pouvant être potentiellement repérables dans la présentation des arguments. Pour faciliter la communication et pousser l'auditoire à accepter le contenu du discours, l'auteur peut donc tenter

d'associer le lecteur ou l'auditeur en essayant de créer une relation de solidarité par le biais d'astuces de langue comme des plaisanteries parfois élaborées, des connotations particulières, des autocritiques, etc. Ces dernières permettent, dans le cadre d'une activité scientifique ou plus généralement, académique, d'établir un sentiment de connaissance commune mettant ainsi les différents interlocuteurs sur un pied d'égalité, et par là même suscitant un sentiment positif.

Et donc, si les auteurs doivent recourir à des techniques d'expression indirecte de l'émotion, la raison est que certains types de discours, et plus particulièrement dans le domaine scientifique, privilégient la fonction référentielle et le contenu en tentant de limiter les inclusions personnelles telles que la polysémie, les seconds degrés d'interprétation, l'expansivité émotionnelle. Ceci revient en un sens aux éléments gérés par les stratégies du *hedging* (Guiraud, 1977:65, 66). Ainsi, pour toucher le lecteur ou l'auditeur, l'auteur doit dans certains cas avoir recours aux émotions inconscientes, et essaye donc de les provoquer par des déclencheurs indirects dans le discours. Mais cette solution reste très relative et nécessite que les destinataires partagent déjà un certain nombre de connaissances et/ou de pré-construits culturels avec l'auteur pour que ces derniers puissent mener par ricochet à une évaluation et à une émotion indirecte.

Les études sur le *hedging* offrent une piste d'investigation intéressante pour la localisation émotionnelle induite et indirecte dans le discours, et ceci au travers de la notion de *statut émotionnel des affirmations* (Hyland, 1998:50-53). En effet, si l'on ne peut intégrer directement une manifestation émotionnelle dans un élément de discours, il subsiste la possibilité de jouer sur le statut émotionnel de cet élément, et plus particulièrement en modifiant l'attitude vis-à-vis des affirmations et des propositions dans le texte. Il est donc possible d'opérer sur ces dernières des jugements de valeur (*value judgements*, subjectifs) ou des jugements de validité (*truth judgements*). En d'autres termes, l'auteur a la possibilité de commenter les affirmations d'après la valeur qu'il leur accorde ou en fonction de la validité reconnue par lui-même et par l'auditoire envers ces affirmations. Ceci permet de renforcer l'implication des différents participants à la situation de communication en transmettant et suscitant éventuellement des émotions de surprise (raisonnement inattendu mais pertinent), des sensations d'importance d'un point du discours, ou encore en poussant indirectement l'auditoire à accepter une idée même si cette dernière est encore en attente d'une justification.

Ainsi, au sein des signes trahissant la présence de l'émotion dans le discours, il peut être intéressant de se concentrer sur les informations que donne l'auteur afin de pousser l'auditoire ou le lecteur à accepter le contenu ou à faire quelque chose. En d'autres termes l'émotion et sa transmission peuvent être des moyens de conférer au texte une certaine force perlocutoire en

manipulant les différents aspects illocutoires du discours. Par l'arrangement des tournures et du style, il devient possible de dissimuler des émotions, des comportements ou des attitudes qui ne peuvent apparaître de manière explicite dans le discours, constituant en soi un type de signe indirect de la présence de l'intégration émotionnelle (Tsui, 1991:195, 196). Ceci pousse à étudier comment l'auteur peut amener son discours à établir les émotions directes et indirectes, à les maintenir et à conclure la relation émotionnelle de sorte à obtenir l'effet voulu sur le ou les destinataires.

3.2 - Les marqueurs textuels de l'établissement, maintien et conclusion de la relation émotionnelle

Les émotions, qu'elles soient explicites ou implicites, découlent toujours de l'état d'esprit dans lequel l'auteur se trouve au moment de la création du discours, ou des émotions que ce dernier cherche à communiquer pour obtenir quelque chose de la part de l'auditoire ou du lecteur (en général, les bonnes grâces de celui-ci, conduisant à accepter le contenu idéationnel du texte proposé). De même, l'interlocuteur recherche, parfois inconsciemment les informations relatives aux émotions et aux attitudes de l'auteur du discours, et ceci afin d'adapter ces propres attitudes et interprétations en fonction de ce qui est perçu (d'où l'importance des signes émotionnels, de l'éthos, du pathos et du logos, etc.). Et donc, dans la mesure où le langage ne communique pas uniquement des informations sur le contenu idéationnel, mais intègre également les émotions, les humeurs, les dispositions et les attitudes, les différents intervenants ont besoin de connaître l'orientation affective dans la situation, et ceci afin d'orienter leurs propres interprétations du discours en conséquence. Ceci nous ramène donc au point crucial évoqué tout au long de cette étude, c'est à dire le fait que les émotions et le langage ne soient pas dissociables, tant au niveau le plus profond qu'est celui des notions que celui des manifestations linguistiques et comportementales (Ochs & Schieffelin, 1989). Les émotions sont nécessaires à la construction des relations d'interaction intersubjective. Sans ces dernières, le discours n'est donc qu'une coquille vide de toute sensibilité, uniquement dédiée à communiquer un contenu sans prendre en compte l'auteur ou le(s) destinataire(s) :

« Affective features in language are members of a set of signs that regulate human behavior. They are crucial to the process of social referencing in which affective information is sought out and used to assess how one might construct a next interactional move. » (Ochs & Schieffelin, 1989:10).

Ainsi, il semble important d'étudier les techniques utilisables par l'auteur dans le processus d'intégration et de communication des émotions au discours. Comment celui-ci arrive à établir une sorte de connexion émotionnelle, la maintient et la termine. Il a été vu précédemment dans cette étude, que les émotions peuvent être exprimées dans de grandes unités linguistiques pouvant parfois couvrir des paragraphes, voire des textes entiers. Mais il est également possible pour un auteur de

les inclure dans des éléments plus localisés, comme les signes évoqués dans le point précédent (tout en gardant à l'esprit que ces signes restent souvent difficiles à observer à l'écrit, même s'il n'est pas impossible de les repérer), le lexique, la grammaire et aussi les structures discursives ainsi que les métaphores grammaticales. Ochs et Schieffelin (1989:12-14) ont détaillé leurs observations concernant l'expression de l'émotion et de l'affect en les regroupant par catégories, ou domaines grammaticaux que l'on pourra exploiter plus tard dans l'analyse :

- Les pronoms classés par personne et leurs usages (implication personnelle par la première personne ; usage de la deuxième personne lorsque l'on s'adresse directement au lecteur ou à l'auditoire ; usages inclusifs et exclusifs de « *we* » de de « *you* »)
- Le mode d'un verbe ou les formes : comme l'usage de structures exprimant des conditions ou de formules exprimant un espoir, et par conséquent une attente positive (« *if only ...* »), l'usage à l'indicatif, au subjonctif, au participe lorsque la langue le supporte.
- Le temps et l'aspect : comme la forme *-ing* progressive de l'anglais, donnant un caractère dynamique et plus vivant au discours par la description d'actions comme étant en cours. Ceci peut donc représenter un indice d'implication de l'auteur et donc d'émotions éventuellement exprimées autour de l'énoncé en forme progressive.
- La voix : passive (dénnotant le fait de subir, donc éventuellement négative), ou active (dénnotant la politesse, ou la confrontation directe) (Ochs et Schieffelin, 1989:12-14).
- Les répétitions de sons : par exemple les allitérations créant un effet musical, ou un martellement phonétique.
- Les choix lexicaux, comme vu dans le cas des unités émotionnelles linguistiques. Ceci pouvant se traduire par l'usage d'interjections dans certains types de discours, des termes descriptifs évocateurs, des sarcasmes, des archaïsmes dénotant la solennité ou l'ironie, le vocabulaire ampoulé et laudatif marquant le respect (ou l'excès de celui-ci trahissant le manque de respect ou la moquerie), les pseudonymes, les noms tronqués, etc. transmettant des formes d'amusement, de proximité entre les interlocuteurs, etc.
- Les structures discursives : comme l'usage de termes interdits (connotations négatives, tabous), répétition massive de références externes ou de propos tiers dénotant une forme d'anxiété ou d'incertitude. Et bien entendu, tous les actes de langage évoquant l'émotion de manière directe tels que : l'agacement, la taquinerie, les excuses, les demandes, les louanges, les insultes, les compliments, les affirmations, les plaintes, les accusations, les plaisanteries, les mises à l'index, le fait de tourner quelqu'un ou ses propos en ridicule, etc.

Il convient donc de repérer les tendances émotionnelles au travers des différents modes d'expression afin de dégager la ou les émotions dominantes dans le discours, ceci tout en gardant à l'esprit que la tendance peut varier en fonction du sujet traité et de l'évolution du discours. Si l'ensemble tend vers un affect positif, des émotions telles que la joie, le contentement, l'excitation, l'appréciation/amour, la sympathie, la satisfaction, etc. pourront être repérées. En revanche si le discours tend vers l'affect négatif, des émotions telles que la frustration, la tristesse, l'inquiétude, la colère ou la déception pourront dominer (tout cela dépendant également du degré d'implication de l'auteur). Sur cette base, si l'on revient aux discours scientifiques, il semble donc possible de dire que si l'insistance à soutenir un point ou une théorie y est très présente et se manifeste par un fort procédé de justification, cela signifie que l'on traite d'un sujet qui nous tient à cœur. Et donc, tout en cherchant à justifier et à prouver de manière scientifique (de sorte à limiter les contestations), l'auteur se défend lui-même ainsi qu'une question qu'il affectionne tout particulièrement (allant jusqu'à le/la passionner) et pour laquelle il a dédié un temps non négligeable, ce qui augmente encore son degré d'implication personnelle. Pour exprimer ces sentiments et émotions, il est possible d'utiliser des commentaires introduisant une nouvelle information n'étant pas uniquement centrée sur le contenu textuel, mais sur le lien affectif qui y est rattaché. En fonction de leur place dans le discours, ces commentaires émotionnellement chargés prennent le nom d'initiateurs de l'émotion (*emotion/affect initiators*), de commentaires émotionnels congruents, ou de maintien (*concurrents*), et finalement : commentaires de conclusion (*emotion terminators*) (Ochs & Schieffelin, 1989:18-21).

Sous ces termes relativement techniques se cachent des procédés assez simples mais efficaces pour créer, entretenir et terminer les relations émotionnelles et affectives. Les initiateurs, ou *stance adjuncts* ont pour mission de préparer le cadre affectif entourant le discours, informant sur l'attitude de l'auteur. C'est à dire qu'ils seront placés avant l'énoncé, en position thématique initiale, présentant le contenu idéationnel principal à leur suite. Le résultat étant la préparation de l'interprétation en fonction d'une émotion pré-établie conditionnant la manière dont le destinataire va lire ou écouter le propos de l'auteur, agissant en thèmes interpersonnels. Par exemple :

- *Unfortunately*, there is still very little information and data regarding the phenomenon.
- *Surprisingly*, the chain reaction stopped in the middle of the process.

Ces exemples montrent des commentaires en tête de proposition, initiant des émotions (certes de faible intensité) de légère frustration devant un manque d'information et de surprise face à un événement inattendu relaté dans le texte. Dans ces deux cas, les initiateurs sont des adverbes, mais il est également possible d'utiliser des adjectifs, ainsi que de s'adresser directement au destinataire en fonction des cas (« *désolé !* », « *Damn you !* », etc.). Cette manière d'introduire une émotion ou

une évaluation dans l'énoncé et ceci dès le début de la proposition pousse implicitement le destinataire à envisager tout le contenu de l'énoncé sous l'angle imposé par l'émotion initiée. Il semble même que cette façon de procéder renforce également l'intérêt suscité envers le contenu du discours, dans la mesure où le destinataire peut inconsciemment être mené à se demander pourquoi l'auteur en vient à utiliser « *unfortunately* » ou « *surprisingly* », comme dans les exemples précédents. Ainsi, la position de l'initiateur émotionnel en tant que thème intersubjectif permet de mener le destinataire à se concentrer sur le thème topical et à modifier son interprétation en fonction de l'émotion suggérée dans le thème interpersonnel.

Viennent ensuite les commentaires de maintien de l'émotion, ou *affect concurrents*, lesquels sont imbriqués dans l'énoncé dont ils modifient la charge émotionnelle. À l'oral, ils comprennent les signes de musicalité du discours évoqués dans le point précédent, comme les variations de ton, les changements phonétiques, le débit de parole, l'intonation, l'assurance dans la voix, ou au contraire, la faiblesse ou les trémolos, etc. même si certains effets ne sont pas conscients. Il est possible de faire usage de certaines particules, de noms, de verbes ou encore d'affixes porteurs de significations et éventuellement de connotations émotionnelles venant s'ajouter au discours. Il peut aussi s'agir de modificateurs tels que les adjectifs (qualificatifs, quantificateurs, etc.), le temps et l'aspect des verbes, les inflexions des noms, le mode, l'ordre des mots, ainsi que les adverbes, se comportant comme des éléments d'intensification de l'affect/émotion (donc modifiant l'expression de la gradation), ou simplement comme des indicateurs de l'orientation affective. Par exemple :

→ His behaviour was *just slightly* out of the line.

→ In fact, *we must marvel* that 11 psychiatrists all acted so rationally as to use at discharge the category of « in remission ». (*Journal of Abnormal Psychology*, 1975, N°5, p445)

Ces deux courts exemples donnent des indications sur la manière dont l'émotion peut être discrètement suggérée dans le discours, au moyen du jeu sur les mots, les tournures, ainsi que les connotations émotionnellement chargées. Ceci ramène en quelque sorte à la notion d'unité émotionnelle linguistique, portant dans sa globalité la charge affective, évaluative et émotionnelle que l'on souhaite communiquer à l'autre. Ainsi, dans les exemples ci-dessus, le premier souligne un agacement certes exprimé de manière modérée, mais montrant clairement une évaluation et un vécu négatif de l'attitude de la personne visée par le commentaire. L'usage de « *slightly* » seul pourrait être vu comme une modération du propos, mais l'ajout de « *just* » confère un aspect légèrement ironique accentuant le ton négatif de la phrase, et donc l'expression explicite de l'agacement. Quant au second exemple, celui-ci, loin de communiquer un sentiment d'émerveillement malgré l'usage de « *marvel* », fait davantage ressentir une sorte de surprise face à une réaction semblant totalement inattendue. « *We must marvel* » est d'emblée une tournure relativement inhabituelle dans un énoncé

scientifique, donc, par définition, l'émotion exprimée doit être traitée et interprétée avec précaution car la présence d'un double sens dans ce type de cas est souvent possible. De plus, la présence initiale de « *in fact* » constitue un signe permettant de dire que l'auteur reprend un propos de manière différente, ce qui pourrait être un moyen d'introduire l'émotion s'intégrant dans le discours et maintenant ainsi la charge dans l'énoncé. Étant donné le caractère parfois très implicite de ce type de commentaire émotionnel-affectif congruent, il peut être bon de les rechercher dans les portions de discours montrant un certain nombre de marqueurs de subjectivité. Ils peuvent être de bons moyens de repérer certaines unités émotionnelles linguistiques dans les textes les plus neutralisés du point de vue affectif.

Et enfin, les commentaires de conclusion, ou *emotion terminators*, concluent par une expression émotionnelle dans la mesure où ils se placent en fin d'énoncé. Ils utilisent les mêmes ressources linguistiques que les *initiators* et les *concurrents*. L'utilité de la conclusion émotionnelle se situe dans le commentaire post-énoncé autorisant l'auteur à communiquer une émotion après avoir exprimé le contenu idéationnel ainsi que d'autres émotions ayant initié la relation ou l'ayant entretenue tout au long de la progression du discours. Il va en effet de soi qu'un même texte peut faire appel simultanément ou séparément aux différents types de commentaires émotionnels dans le but de gérer au mieux la relation affective et, si besoin, de diriger le destinataire vers l'une ou l'autre émotion en parallèle du contenu textuel brut. Par exemple, amener un lecteur à s'offusquer d'un point de vue idéologique donné ou ensuite introduire une émotion plus positive vis-à-vis d'un autre point de vue que l'on fait miroiter comme plus juste/intéressant/correct/etc.

L'usage des commentaires d'initiation, de maintien et de conclusion fournit également des informations sur l'état d'esprit de l'auteur et sur ce qu'il ressent par rapport à un contenu informationnel précédent, courant ou à venir (*Ochs & Schieffelin, 1989:21*), laissant ainsi se profiler en arrière plan les opinions sur une question donnée, fondées sur les évaluations en situation et sur les émotions.

Ainsi, l'ensemble de ce qui a été vu jusqu'à présent nous pousse donc à étudier ce que les émotions en action dans le discours provoquent comme conséquences sur le plan social dans les situations de communication. Et plus particulièrement le rôle social des émotions dans l'engagement discursif, ou encore l'étude dans un peu plus de détails du concept d'opinion. Une autre question se pose également, au regard de ce qui a été étudié jusqu'ici : la neutralité. Dans la mesure où les émotions ne sont jamais totalement neutres dans leur orientation du fait de la balance des affects, est-il possible d'atteindre la neutralité émotionnelle et idéologique dans le discours ? Le chapitre suivant propose une approche de ces questions dans le but de compléter autant que faire se peut l'ensemble des outils théoriques nécessaires aux analyses de textes à venir.

Chapitre 4 : Les émotions en pratique dans le discours et la relation intersubjective.

Suite à l'étude de l'expression explicite et implicite des émotions au travers des différentes stratégies discursives et para-discursives, le présent chapitre propose de revenir sur certains aspects complémentaires pouvant être utiles par la suite dans l'analyse des émotions. Nous savons à présent que ces dernières se présentent de manière parfois extrêmement diffuse et discrète selon les types de discours, ce qui peut rendre leur observation relativement complexe dans la mesure où il est éventuellement nécessaire de les étudier par le biais de marqueurs indirects (et ceci, essentiellement dans les textes à but scientifique, dont la charge émotionnelle est très souvent neutralisée au maximum). Le logos, le pathos et l'éthos fournissent un certain nombre d'indices d'identification des émotions, tout comme les techniques de *hedging* et les stratégies de politesse permettant à un auteur de ne pas braquer son auditoire ou son lecteur.

Le fait est que toute communication s'établit donc dans un contexte social incluant tout un univers de normes, de conventions et d'idéologies conditionnant les émotions, leur création, leur introduction dans le discours ainsi que leur perception et interprétation par autrui. Ainsi, bien que les émotions soient avant tout des constructions personnelles liées à l'interprétation et à l'évaluation que chacun fait des situations et des informations reçues de l'environnement général, elles peuvent être communiquées afin de créer des liens intersubjectifs dans les processus d'engagement et d'expression de celui-ci. De même, si l'émotion résulte des évaluations et commutations successives en arrière-plan de la conscience, est-il possible que les opinions (menant à certains raisonnements ou conduisant un individu à étudier une question donnée sous un certain angle) soient des formes évoluées et plus ou moins rationalisées d'émotions ? Si tel est le cas, ce point précis pourrait être une piste intéressante dans la recherche et l'analyse des marqueurs émotionnels dans les textes scientifiques, ou autres. En effet, comme évoqué précédemment dans cette étude, le fait de s'engager ou de défendre une position signifie que l'on éprouve un certain intérêt et que ce souhait de défense se manifeste par des comportements physiques ou linguistiques porteurs d'émotions complexes (frustration, curiosité, hostilité, intérêt, regret, surprise, espoir, désir, dégoût, peur, etc.). De même, il semble intéressant de se concentrer sur un aspect important des émotions : leur relativité. En effet, étant personnelles mais communicables et donc ré-interprétables en fonction de qui les perçoit et dans quelles conditions, les émotions sont prises entre le domaine psychologique et la sphère linguistique. Se pose ainsi la question de savoir s'il est possible de parfaitement communiquer l'émotion et si l'on peut être sûr que le destinataire la comprendra, ou simplement, parviendra à la percevoir.

Et enfin, il semble judicieux de revenir sur le problème de la neutralité, et plus précisément concernant, bien entendu, celle des émotions en posant une question simple mais dont la réponse demeure complexe : Existe-t-il véritablement des discours exempts de toute forme d'émotion ? C'est à dire, la neutralité absolue est-elle possible, à la fois du point de vue discursif et affectif ?

1 - Le rôle social de l'émotion dans les processus d'engagement

Il a été vu que l'engagement de l'auteur dans le discours confère à ce dernier une force supplémentaire en tant que possible complément des arguments ou de la logique relevant du contenu idéationnel. Ainsi, le fait d'avoir recours à des techniques montrant directement ou non l'engagement permet de faire appel à certaines émotions dans le but de créer un lien entre l'auteur et le ou les destinataires dans la situation de communication en cours. L'objectif du présent point est donc de revenir sur la manière dont il est possible d'amener l'auditoire ou le lecteur à ressentir les émotions suggérées par l'auteur. En effet, la base de l'engagement et des motivations en découlant signifie la présence d'une émotion suscitée par l'intérêt envers un sujet ou une question donnée, dans un contexte scientifique, par exemple. Ainsi, la première barrière à franchir dans l'argumentation et la communication de son engagement personnel vis-à-vis du contenu exprimé dans le discours est celle de la transmission du sentiment d'intérêt pour le sujet abordé. Il semble relativement clair que la clé menant l'auditoire ou le lecteur à rester attentif réside en grande partie dans la capacité à établir et maintenir l'intérêt éprouvé à la lecture ou à l'écoute du discours. Sans cela, le lien entre l'auteur et les destinataires se rompt rapidement.

Cette approche peut sembler reliée de la manière dont Paul Grice a envisagé, dans sa théorie du principe de coopération (*Cooperative Principle*), comment l'auteur devrait procéder pour rendre son discours aussi efficace et pertinent que possible, et ceci au moyen des célèbres maximes conversationnelles : qualité (vérité), quantité (informativité), relation (pertinence) et manière (clarté) (*Grice, 1975*). Cependant, ces maximes ne prennent pas directement en compte la réaction émotionnelle de l'auditoire ni la possibilité pour l'auteur de communiquer un ressenti particulier. La théorie ainsi exprimée reste, dans une certaine mesure, dans un cadre idéal où le locuteur respectera systématiquement ces règles et où le destinataire réagira de la façon prévue si les règles sont suivies. Or, comme nous le savons, les attitudes de coopération mutuelle en situation de communication dépendent fortement du résultat issu de l'évaluation émotionnelle-affective et de l'évaluation générale de la situation elle-même. En d'autres termes, même si l'auteur s'applique à dire systématiquement la vérité en dosant au plus juste l'information et en exprimant clairement et simplement des idées pertinentes dans la situation, le destinataire peut malgré tout ne pas être disposé à coopérer. C'est pour cela que l'aspect émotionnel et évaluatif doit être anticipé dans la mesure du possible par l'auteur, et ceci afin de contrer un éventuel blocage de son auditoire ou du

lecteur sur le plan affectif et émotionnel. De même, si l'auteur ne parvient pas à susciter l'intérêt, le discours perd tout son pouvoir de conviction puisque le destinataire n'est plus enclin à écouter, et ceci, même si les arguments proposés et la logique exprimée sont les plus pertinents et efficaces possibles, sur le strict point de vue intellectuel. C'est pour cette raison que les émotions ne peuvent être négligées. Elles demeurent une base subjective propre à chacun, que l'auteur doit essayer de repérer pour capter l'attention du destinataire, et par ce biais jouer tout d'abord sur le sentiment d'intérêt, puis sur les émotions déclenchables tout au long du discours (en partant de ce qui plaît, ne plaît pas, contrarie, frustre ou intéresse et satisfait l'auditoire ou le lecteur). En soi, il s'agit d'un jeu de spéculation quasi-systématique sur les attentes potentielles des personnes à qui l'auteur s'adresse.

Cette idée rejoint dans une certaine mesure les concepts de la rhétorique classique (logos, éthos, pathos), ne s'appuyant pas uniquement sur la logique et sur la raison pour communiquer des informations. Ainsi, il est possible de dire que déjà à l'époque d'Aristote, il avait été compris que la forme et la manière de dire comptent autant, voire davantage que ce qui est dit dans le discours. Les émotions faisant donc partie de la texture notionnelle globale à l'origine de ce qui est communiqué, ces dernières impliquent donc logiquement un engagement personnel, ou, à minima, une prise en charge personnelle de l'énoncé ; en effet, il est toujours possible de feindre l'engagement, mais malgré tout, il est nécessaire d'exprimer soit même des idées ou des informations, même s'il reste possible de faire appel au dialogisme pour se mettre en retrait. Par ailleurs, comme évoqué précédemment dans cette étude, l'existence même du texte sous-entend l'existence d'une motivation ou d'une émotion ayant poussé l'auteur à rédiger ou prononcer le discours. Ceci étant le résultat des évaluations émotionnelles, affectives, et contextuelles survenant lorsque l'on se trouve confronté à une situation ou à une ou des idées données. La conséquence à plus ou moins court terme étant une tendance à l'action menant à s'exprimer soit dans le sens des idées ou à réagir positivement à ce qui est vécu et ressenti, soit d'entrer dans un mouvement d'opposition si les affects, appréciations et jugements élaborés par l'évaluation y conduisent. Ainsi, à la base de la réaction dans le cadre de l'interaction sociale et de la communication se trouve une ou plusieurs émotions (basiques, simples ou complexes) agissant en déclencheurs de la prise de décision, définissant l'orientation et l'intensité émotionnelles du discours s'ensuivant, ainsi que l'ensemble des stratégies rhétoriques et des choix lexicaux, etc. pouvant intervenir dans l'élaboration d'une réponse argumentée. Par exemple, un discours, même scientifique soutenant une idée donnée et la défendant contre ses détracteurs concentrera la réponse sur les aspects positifs de l'idée en question tout en cherchant à contrer les arguments opposés. De même, le vocabulaire employé peut être moins incisif vis-à-vis du point défendu, par rapport au vocabulaire et tournures « d'attaque » et aux postures défensives à l'encontre des potentiels détracteurs ; par exemple lors d'évolutions ou de bouleversements des paradigmes

scientifiques (*Kuhn, 1996*), lesquels peuvent mener à d'importants conflits idéologiques, et donc, donner lieu à des manifestations émotionnelles plus importantes que lorsqu'il n'y a pas véritablement de controverse. Ainsi, dans le cas d'oppositions nettes, le contenu idéationnel peut ne pas suffire à convaincre un auditoire ou un lecteur récalcitrant. Ainsi, les émotions jouent un véritable rôle social en cherchant à établir un contact avec l'autre, au-delà du simple cadre intellectuel et logique, c'est à dire en se servant de la sensibilité et en tentant d'influencer la manière dont la situation (aussi oppositionnelle soit-elle) est vécue. En d'autres termes, l'usage de l'expression émotionnelle et de la manipulation discursive des affects permet de créer un type spécifique de relation intersubjective, plus diplomatique, voire consensuelle que l'exposition directe d'idées et de faits pouvant déplaire fortement, et donc pousser à l'opposition et au refus de ces derniers. Plus clairement, l'objectif de l'auteur dans ces cas précis est d'obtenir les bonnes grâces du ou des destinataires afin de les ouvrir à des propositions alternatives pouvant parfois être à l'opposé absolu des idées pré-établies dans la situation en cours ; voire de certains pré-construits culturels et associations notionnelles (et donc émotionnelles) très difficiles à déloger des systèmes de pensée (*Bazerman, 1988:36-39*).

Dans le cadre des discours écrits, l'auteur peut ne pas prévoir les réactions du lecteur, et donc, pour un maximum d'efficacité et d'impact sur celui-ci, il semble nécessaire d'avoir recours aux stratégies visant à obtenir la sympathie du destinataire, et donc le pousser à accepter le contenu du discours. Et par conséquent, la forme et la présentation assurant la bonne communication, à la fois du contenu et des émotions (ainsi que la manière de les susciter), doivent être suffisamment génériques et normalisées de sorte à pouvoir toucher un maximum de monde dans la sphère des lecteurs concernés par l'objet du discours (ou plus difficile encore, susciter l'émotion chez des individus ne s'intéressant tout simplement pas à ce qui est dit, ne se sentant pas concernés, ou ayant déjà un a priori négatif).

Pour l'auteur, la difficulté est donc de susciter un sentiment de solidarité en jouant sur les émotions dans son propre texte et en s'adressant à un auditoire ou à des lecteurs ne partageant pas forcément les mêmes lignes de pensée et ayant éventuellement des émotions différentes en fonction de leurs propres engagements et évaluations personnelles. En conséquence, le jeu sur les émotions va influencer de façon plus ou moins directe sur les enchaînements évaluatifs et contre-évaluatifs effectués par chaque personne lisant ou entendant le discours. Si dans les cas les plus favorables, l'auteur parvient à faire basculer la balance des orientations affectives (et donc influence les commutations successives dans l'évaluation), ceci peut mener le destinataire du discours à modifier certains de ses points de vue, à effectuer inconsciemment ou consciemment certaines associations notionnelles ou contextuelles qui n'avaient pas été faites auparavant, ou encore, ceci peut apporter

d'avantage d'informations concernant une idée ou un fait, menant donc le destinataire à nuancer certaines positions et opinions précédemment établies. On peut donc déduire de ces observations que les émotions dans le discours peuvent servir à l'auteur à exprimer son propre ressenti, mais qu'elles autorisent également à modifier le comportement des destinataires sans que l'auteur ne ressente véritablement les émotions exprimées. En d'autres termes, l'aspect affectif lié à un engagement particulier peut être sincère ou instrumentalisé dans un but rhétorique. En somme, l'intégration de l'émotion dans le discours revient à tenter d'atteindre la synchronisation des ressentis personnels réels ou supposés mais exprimés, à ceux des destinataires à qui l'auteur s'adresse. Cette synchronisation se traduit par un sentiment de sympathie (qui, pour mémoire signifie « *ressentir avec* »), ce qui ramène donc à l'aspect profondément social des émotions, même si celles-ci sont des constructions personnelles et dépendantes de la perception de chacun. Ainsi, si l'émotion n'est pas clairement repérable ou exprimée, il reste la possibilité de rechercher dans le texte les points visant à obtenir cette synchronisation des émotions au niveau social. Dans ce cas, l'auteur peut éventuellement jouer sur différents tableaux, à savoir les idéologies, le contexte et la culture. En exploitant soit les oppositions ou en se rangeant du côté des destinataires sur le plan idéologique ou culturel, l'auteur peut moduler sur l'aspect affectif du discours en s'appuyant sur des variations successives en termes de sympathie et d'antipathie. À titre d'exemple illustrant cette idée, au sein d'un discours argumentatif, scientifique, ou engagé, l'auteur peut tout d'abord présenter un élément de base, ou une idée présentée soit positivement soit négativement. Ensuite, par contraste, et dans la démonstration logique qui s'ensuit, ce dernier peut tenter de montrer la même idée sous un jour affectif différent en faisant s'opposer différents aspects menant à une révision logique et évaluative de l'idée initiale, et donc à une ré-évaluation potentielle de la manière dont l'idée ou l'élément affectent le destinataire. Ceci peut être résumé dans de très classiques formulations du type :

→ « *Bien que cette idée soit intéressante/bonne/séduisante/élaborée, il semblerait toutefois nécessaire de souligner <aspect(s) négatif(s)>* »

→ « *Although this idea is interesting/good/etc., it seems, however, necessary to say that ...* »

Ces tournures mettent l'accent sur l'opposition/contradiction polie et dans des formes relativement impersonnelles, sans implication directe de l'auteur ni ciblage de quelqu'un en particulier. En d'autres termes, cette manière de confronter les opposés pour causer une ré-évaluation et, si possible, une réorientation émotionnelle chez le destinataire, tend à se rapprocher très fortement des stratégies du *hedging*, dont le but est de limiter les oppositions franches lors de désaccords, et ceci encore une fois, dans l'optique de mener l'interlocuteur ou le destinataire à accepter de prendre en compte les propositions alternatives, et finalement : à les accepter.

En conséquence, ce type d'influence dans le texte se focalise essentiellement sur la création de la relation émotionnelle en faisant usage de la logique (donc du logos) dans les cas où l'expression directe de l'émotion est plus délicate, comme par exemple dans les discours scientifiques. Les ré-évaluations et les changements d'opinion découlant de la ré-interprétation des faits ou des idées au travers de la logique peuvent donc conduire à une reconstruction des systèmes d'opinion chez le destinataire, si celui-ci est toutefois réceptif au contenu du discours. Et donc, il semble nécessaire de revenir sur le rapport entre les émotions et les opinions afin de mieux comprendre la relation entre ces deux notions et comment le ressenti personnel se greffe et se communique par le biais des opinions et des attitudes qui leurs sont liées.

2 - Les opinions sont-elles des formes élaborées d'émotions ?

Les opinions, bien que n'ayant théoriquement pas leur place dans les canons de l'argumentation scientifique, font néanmoins partie des constructions propres à chaque individu. Elles rassemblent des évaluations personnelles sur la base de savoirs validés, mais aussi de savoirs non validés (croyances), ce qui en fait donc des constructions instables car parfois difficiles à justifier ; ce qui explique pourquoi l'opinion de l'auteur est difficilement intégrable voire immédiatement rejetée dans certains types de discours argumentatifs. Le problème des opinions se situe dans le fait que ces dernières constituent des manifestations très explicites, et dans certains cas, violentes, de la subjectivité de celui ou celle qui les exprime. Ce type de manifestation personnelle a difficilement sa place dans des discours d'ordre scientifique dont l'objet est l'analyse de l'observation de faits ou d'idées/concepts pour en arriver à des déductions spécifiques basées sur des raisonnements structurés et étayés (enchaînements conventionnels dans l'argumentation : observation, justification et déduction) (Rossette, 2005).

Ceci mène donc à réfléchir, dans le cadre de ce chapitre amenant la partie d'analyse de cette étude, sur la notion d'opinion. Et plus précisément si celles-ci sont des constructions suivant les émotions ou bien si elles sont des formes émotionnelles plus élaborées et reliées à l'engagement personnel de celui ou celle qui les exprime. Afin de mieux comprendre cette relation, il semble nécessaire de revenir sur l'aspect caractérisant l'origine des émotions, c'est à dire la perception et l'affect primaire dans un contexte donné, comme expliqué par Greimas de la manière suivante :

« Tout être vivant, inscrit dans son milieu, « se sent » lui-même et réagit à son environnement, un être vivant étant considéré comme un système d'attractions et de répulsions. » (citée dans Parret, 1986:52).

Cette phrase résume à elle seule très efficacement les concepts d'orientation positive/négative (bien que le pseudo-neutre ne soit pas pris en compte par Greimas selon cette approche) dans un contexte

englobant la situation d'interaction entre les individus impliqués, et éventuellement en communication. À ce stade précis, la place des opinions ne paraît pas encore bien définie. Or, comme nous le savons, la confrontation avec l'environnement, le contexte, l'autre, ou encore avec les idées, détermine la manière dont chacun évalue la situation en cours, à la fois sur le plan du raisonnement et sur le plan affectif (en pesant constamment le pour, le contre, et laissant aussi une part d'indéterminé dans les évaluations, matérialisée par l'existence du pseudo-neutre, c'est à dire, l'absence d'orientation nettement marquée même à l'issue de l'évaluation et des commutations).

2.1 - Qu'est-ce qu'une opinion ?

Dans l'étude du lien opinion/émotion, il faut donc revenir sur ce qui caractérise et définit le concept d'opinion. Tout d'abord, il s'agit de constructions personnelles mais imbriquées dans un environnement social. Les opinions concentrent un certain nombre d'éléments constitutifs se mêlant et créant des associations (parfois contradictoires) que l'individu considère comme vraies de son propre point de vue et qu'il tentera d'appliquer à certains raisonnements, idées, ou situations et dans certains contextes. Ainsi, une opinion personnelle est créée sur la base d'une combinaison des expériences individuelles, des affects (ressentis, émotions et sentiments personnels du locuteur), des jugements sociaux, des attitudes, ainsi que de la masse de connaissances (c'est à dire l'ensemble des savoirs validés ou non) et du contexte social (à savoir, la classe sociale à laquelle l'individu appartient). De plus, les opinions comprennent une composante de modalité marquée par le degré de certitude et d'incertitude qui leur est lié (*Hunston & Thompson, 2000:2-10*).

Cette approche remet en avant un aspect intéressant étudié dans la première partie de ce travail, à savoir la personne en tant qu'individu sensible et ressentant, et la sphère sociale s'imposant à l'individu, ou la classique opposition du « moi » et de « l'autre ». Il y a donc un éventuel point de friction entre l'individu et ses émotions basées sur l'évaluation et les commutations analysant son ressenti propre et conduisant à l'élaboration d'autres émotions, et l'environnement social venant interférer avec les évaluations de l'individu, imposant de fait un contexte, des idéologies, des normes, etc. Par exemple, la classe sociale à laquelle on appartient présuppose un conditionnement idéologique par rapport à certains points de vue et attitudes venant compléter les savoirs encyclopédiques personnels. Par conséquent, une fois rappelés depuis la mémoire, ces savoirs sont traités dans l'évaluation (y compris affective) et contribuent à l'orienter en positif ou négatif. Ceci crée d'emblée une distorsion de l'évaluation des ressentis dans la mesure où les pré-construits induits par les connaissances dépendant de la sphère sociale viennent perturber les commutations dans les évaluations émotionnelles-affectives, avec plus ou moins d'intensité. Le résultat émotionnel et évaluatif (concernant une situation en temps réel ou la lecture, l'écoute d'un discours, d'une idée, etc.) ressortant de ce processus influencé par le contenu idéologique, contextuel, et social en

mémoire est donc mêlé à la fois d'opérations mentales, et surtout de données externes induites, parfois des années auparavant (ou dans le cas de l'éducation : dès le plus jeune âge). Ce conditionnement modifie la manière d'évaluer, et donc la manière de ressentir. Ceci fonctionne, bien évidemment, à la fois pour les orientations positives et négatives, par exemple, s'il est de bon ton idéologiquement parlant d'être pieux dans une certaine classe sociale ou un groupe donné, alors que dans un autre, cette attitude sera considérée comme dépassée ou risible. Ainsi, les émotions et les évaluations seront idéologiquement teintées en fonction des savoirs encyclopédiques liés à tel ou tel schéma de pensée pré-induit, conduisant parfois à des conflits entre groupes lorsque qu'une même question/situation/idée est perçue, ressentie, et évaluée de plusieurs manières différentes. Il y a donc production d'évaluations opposées ou approximativement harmonisées (dans le cas d'un accord partiel), que chaque partie considère comme bonnes ou vraies, d'où les opinions.

Il faut également se rappeler que le concept d'opinion inclut une composante de jugement social dans un contexte social, ce qui implique nécessairement, d'un point de vue logique, des normes en vigueur au sein d'un groupe donné. Or, nous savons que les normes sont hautement instables et varient à la fois dans le temps et en fonction des groupes concernés. Ces différences normatives impliquent donc de nouveau des différences de perception et d'interprétation, même si l'objet (abstrait ou concret) sur lequel diverses parties s'intéressent demeure le même. Les associations notionnelles typiques à chaque groupe et les impossibilités logiques dépendant des idéologies et normes inhérentes à ces groupes créent autant de points de conflit qu'il existe de groupes sociaux (ou à plus petite échelle : d'individus concernés dans la situation).

Ainsi, l'opinion naîtrait de la congruence ou de l'opposition entre ce qui est perçu et affecte chacun de nous, et les normes dans un contexte spécifique. Donc, ces normes et contextes comprennent éventuellement des ensembles de règles, parfois implicites et/ou inconscientes (par exemple, la bonne mise en forme d'un texte scientifique, la manière de s'exprimer et de présenter le contenu) dont le respect mène à une évaluation positive par rapport aux notions définissant ce qui est dans le cadre de la norme (donc sentiment, voire émotion positive créant un environnement favorable à l'écoute et à l'acceptation). Dans le cas contraire, s'il y a transgression de ce qui est attendu par rapport aux normes, l'évaluation qui s'ensuit prend en compte ce paramètre et génère un sentiment négatif, même si le ressenti premier (affect) n'est pas particulièrement négatif en lui-même. C'est pour cela que l'écart par rapport aux attentes normatives dans un contexte donné mènera l'une des parties à considérer l'autre comme déviante (*De Nuchèze, 1998:85-87*), conduisant ainsi à des évaluations orientées négativement, et donc potentiellement à des émotions de la même orientation, et d'intensité variable en fonction de l'intensité de la déviance perçue et/ou du ressenti. Teun Van Dijk a résumé cette idée en indiquant que les opinions sont caractérisées par leur capacité

à varier en contexte ou au sein d'un groupe ou d'une communauté ; ceci autorise donc l'existence d'opinions alternatives. L'autre caractéristique des opinions étant qu'elles sont exprimées dans un positionnement ou une perspective donnée, soit par une personne, par un groupe ou dans une situation particulière (donc : des points de vue), et par là même, apportent des indications sur la personne qui exprime ses idées et éventuellement sur son état d'esprit et son environnement idéologique (*Van Dijk, 1998:33*). Ce positionnement, ou engagement dans une opinion donnée se traduit donc par l'adoption d'attitudes comprenant des réponses émotionnelles, appréciatives, et de jugement, lesquelles vont de pair avec l'orientation et l'intensité de l'opinion, et ceci dans le but de la soutenir en cas de contre-opinion ou si la logique et les arguments avancés censés étayer les propos engagés ne suffisent pas à rendre l'opinion valide du point de vue argumentatif (*White, 1999*).

Même si l'expression des points de vue personnels dans certains types de discours n'est pas toujours appropriée ou acceptable, l'opinion que le destinataire a du locuteur et des propos tenus a, quant à elle, son importance. En effet, en fonction des différents positionnements, engagements, les personnes à qui l'on s'adresse évaluent le locuteur ou l'auteur d'un discours, s'en créent des représentations données ainsi que des opinions sur la personne elle-même. Indirectement, les orientations de ces opinions ainsi que des évaluations affectives-émotionnelles ont un retentissement sur le point de vue adopté par rapport au discours :

*« A negative opinion about a speaker or discourse may lead to a negative opinion about the topic and hence about the object of reference, and vice versa (one of the reasons why messengers of bad news risked to be killed » (*Van Dijk, 1982:37*).*

On constate donc que l'émotion est présente de manière beaucoup plus marquée lorsque le discours inclut des opinions ou que l'on cherche à influencer les points de vue du destinataire en négatif ou en positif. En effet, comme vu précédemment, présenter un aspect négatif lié à une idée, une situation ou un événement permet ensuite de présenter quelque chose d'autre sous un angle positif favorisé par la préparation du destinataire (ayant déjà connaissance de l'aspect négatif, l'intérêt pour l'aspect potentiellement positif sera donc renforcé). L'objectif à terme étant toujours d'obtenir l'assentiment de l'auditoire ou du lecteur en faisant en sorte que les émotions et opinions vis-à-vis de l'auteur soient aussi positives que possible.

Ainsi, dans un discours argumentatif, par la manipulation des opinions et la recherche de la synchronisation des points de vue, l'auteur construit une relation intersubjective dans laquelle il cherche à gommer les divergences afin de créer un terrain favorable à l'entente et à l'acceptation des propos et des arguments présentés. L'imbrication des émotions et des opinions semble, à ce stade, plus claire. Cependant il s'agit maintenant de déterminer s'il s'agit là de deux concepts complémentaires ou de deux niveaux d'élaboration d'un même concept. En d'autres termes, peut-on

considérer que les opinions sont des formes évoluées d'émotions dans un cadre social et globalement normé ? Les points communs entre ces dernières ont été mis en avant dans cette partie de l'étude, montrant qu'elles sont toutes deux issues des processus d'évaluation et de commutation. Néanmoins, il s'agit maintenant de tenter de cerner leurs différences.

2.2 - L'opinion et l'émotion.

Les émotions, en tant que constructions individuelles sur la base de la perception du vécu et sur l'évaluation de ce dernier constituant, comme évoqué plus tôt dans cette étude, un pilier de la prise de décisions. En effet, par rapport à ce qui est évalué comme positif ou négatif, les individus peuvent déterminer ce qu'ils considèrent comme bon, mauvais, approprié ou non, valable ou pas, utile ou inutile, pertinent ou non, etc. et ceci en se basant à la fois sur le vécu immédiat ou sur le rappel d'un vécu antérieur, ou d'éléments de raisonnements passés, depuis la mémoire. C'est précisément à ce niveau que la distinction entre les émotions et les opinions devient difficile à établir. En effet, entre l'émotion strictement personnelle et générée inconsciemment, même sous influence du contexte et des idéologies, et les opinions portant volontairement la marque de la subjectivité et du positionnement, la limite semble extrêmement floue. Ainsi, du fait même de la difficulté à définir où commence le champ de l'opinion et où s'arrête celui de l'émotion, il semble possible de réfléchir au fait que ces deux notions ne sont peut-être pas aussi disjointes qu'elles n'en ont l'air au premier abord. L'hypothèse serait que les opinions puissent éventuellement être des formes élaborées et socialisées d'émotions, comme plus ou moins normalisées pour correspondre à des attentes au sein de groupe ou d'un cadre social, contextuel et idéologique donné.

Les émotions sont donc construites par les associations de notions à la fois dans la mémoire déclarative et par ré-agencement au gré des évaluations et des commutations. Le phénomène de *loopback*, ou rétro-contrôle évaluatif émotionnel-affectif, observé dans le système des évaluations cognitives (*cf. Seconde partie, chapitre 2*) joue ici un rôle important. En effet, en situation, il peut y avoir un rappel des notions ayant trait à l'aspect social et interactionnel de l'individu, et donc à l'ensemble du contexte, de la ou des idéologies dans des sous-contextes donnés, ainsi que des normes sociales attendues au sein d'un groupe (en termes d'attitudes, de lignes de pensée, de savoirs encyclopédiques, de croyances, et aussi de ressentis induits ou attendus). Même si le contexte n'a pas d'influence directe, il subit aussi des évaluations et des commutations lors de l'acquisition. Et donc, les données concernant l'idéologie, les opinions externes ou la manière de percevoir un ressenti en fonction de l'éducation que l'on a reçue, etc. sont interprétées de façon subjective et créent, par associations notionnelles, des modèles d'expérience (*Van Dijk, 1999:124, 125*). Ces derniers se comportent comme des schémas de référence (comportant des informations sur les aspects considérés comme positifs ou négatifs, qu'ils soient évalués personnellement ou induits par

un tiers, ainsi que des savoirs encyclopédiques validés ou non) sur lesquels l'individu s'appuie pour évaluer d'autres situations. De plus, étant donné que ces modèles comprennent la masse des informations sur l'environnement social de l'individu ainsi que ses conventions et les représentations contextuelles qui lui sont liées, le ressenti pourra être interprété et évalué à la fois en termes d'affects, d'appréciation et de jugements personnels, mais aussi, plus discrètement en confrontation inconsciente avec les modèles d'expérience. Pour éclaircir ce point, il semble utile de revenir sur la notion de *loopback*, particulièrement importante dans la constitution des opinions. En effet, lors des évaluations et commutations, les jugements cognitifs peuvent être ré-évalués en termes d'appréciation et/ou d'affect cognitifs, affinant ainsi l'évaluation au moyen de petites contre-évaluations internes dans le cycle principal. Les rappels potentiels à la mémoire effectués à chaque niveau de rétro-contrôle apportent en conséquence davantage d'informations à traiter, interpréter, et évaluer. Et de ce fait, la confrontation de l'évaluation d'une situation, d'une idée ou d'un texte par rapport aux modèles en mémoire peut conduire soit à des oppositions générant un conflit entre ce qui est perçu et ce qui sert de référence et est sélectionné pour évaluer (donc créant une émotion négative plus ou moins intense), soit à une congruence entre ce qui est évalué et les points de référence (donc une émotion positive).

Ainsi, les opinions seraient créées par cette confrontation des données contextuelles, culturelles, idéologiques et socio-normatives de la mémoire déclarative avec les évaluations et commutations à l'origine des émotions personnelles. Et dans la mesure où les résultats évaluatifs sont stockés en mémoire et rejoignent à leur tour les modèles d'expérience une fois le cycle d'évaluation mené à terme, les opinions et les émotions liées peuvent donc être rappelées lors d'évaluations ultérieures. Cette capacité qu'ont les modèles d'expérience et les ensembles de notionnels à s'auto-compléter peut donc conditionner les évaluations suivantes, et ainsi logiquement, en fonction de la situation, mener un individu à modifier ses opinions et ses attitudes (*Van Dijk, 1999*). Les opinions et les émotions semblent donc prises dans une relation d'interdépendance, se conditionnant et s'influençant mutuellement. Plus clairement, un changement d'opinion vis-à-vis d'un objet, idée, fait, personne, discours, etc. pourra mener, dans le meilleur des cas, à un changement émotionnel, par effet de balancement de l'orientation vers le positif ou le négatif. En contrepoint, une émotion d'une orientation donnée pourra éventuellement déstabiliser ou renforcer l'orientation induite par une opinion. De ce fait l'opinion en question peut être nuancée ou mitigée, ou au contraire, rendue plus catégorique.

En résumé, les opinions, bien qu'incluant des composants sociaux dans le processus d'évaluation, ne semblent pas être des formes d'émotions plus élaborées. Elles contribuent davantage à renforcer ou à contre-balancer des émotions personnelles par rapport à des critères

sociaux en jouant sur les contre-évaluations et les commutations intervenant autour du niveau de jugement cognitif. La combinaison des émotions et des opinions générées par leurs influences mutuelles permet éventuellement une évolution ou une création de nouvelles émotions et opinions si les circonstances s'y prêtent, et bien entendu, si l'état d'esprit de l'individu s'y prête aussi. Ainsi, les marqueurs de positionnement et d'opinion dans un discours pourraient servir de points de repérage de certaines émotions sous-jacentes, témoignant ainsi de la subjectivité de l'auteur au cœur du texte. Cette question des influences entre émotions et opinions (donc les flux externes sur l'activité interne) pousse donc à revenir sur le problème de la neutralité, ou plus exactement, de la pseudo-neutralité et la relativité de la perception émotionnelle.

Il a été vu en effet, que la création discursive signifie un certain investissement, voire l'engagement de la part de l'auteur. Et selon le type de discours, les émotions et les opinions sont plus ou moins tolérées et visibles au sein du texte. Mais du fait même de l'origine psychologique de la communication, le texte final peut contenir un certain nombre d'indices indiquant la présence des émotions, comme par exemple certains positionnements et opinions. Mais pour être bien communiquées, les émotions doivent également être adressées à un public qui pourra les percevoir et éventuellement saisir certaines subtilités dépendantes des aspects culturels ou du contexte dans lequel la situation de communication a lieu. Le point suivant propose d'aborder ces questions en guise de transition avec la troisième partie de cette étude.

3 – La relativité et la pseudo-neutralité émotionnelle

L'ensemble des points abordés jusqu'ici dans cette étude ont eu pour but de proposer une approche possible de la modélisation du système de génération émotionnelle dans la sphère mentale, ainsi que son intégration dans le langage et le discours final. Il a également été vu que les émotions, bien que faisant partie des constructions qui nous sont les plus intimes, sont de fait influencées par le contexte externe dans lequel chaque individu baigne. Ainsi, la génération émotionnelle, de même que son intégration, reposent en partie sur la dualité entre l'univers interne propre à chacun, et l'univers commun élaboré par l'ensemble des relations intersubjectives dans un contexte social plus ou moins vaste, allant du simple rapport d'individu à individu à des rapports beaucoup plus complexes tels que l'individu et sa hiérarchie, les croyances/doctrines, sa famille, ses voisins, sa propre nation, et aussi les relations à la plus grande échelle possible, c'est à dire avec des personnes ayant d'autres mentalités et percevant l'environnement qui les entoure de manière totalement différente et en fonction d'autres critères contextuels.

3.1 – Relativité des émotions

C'est ici qu'intervient le concept de relativité des émotions, qu'il semble possible de relier à la relativité de l'interprétation en fonction du contexte et surtout, des notions ainsi que de leurs multiples agencements en réseaux, constituant les significations des objets, des idées, des émotions. En effet, si la perception est différente en fonction de chacun, les résultats d'interprétation et d'évaluation-commutation seront nécessairement différents. De plus, si l'on ajoute l'ensemble des contraintes contextuelles, culturelles, socio-normatives et situationnelles, l'émotion résultante sera fortement modifiée par rapport à ce qu'elle pourrait être si aucun contexte et aucune notion de norme en mémoire ne venait perturber les évaluations. La culture, comme expliqué dans la première partie de cette étude, joue un rôle central dans le conditionnement des individus, normalisant en partie les attentes et les réactions par rapport à ce que la société dans laquelle ils vivent considère comme étant les standards à suivre (en théorie ; car des exceptions sont toujours possibles). Et donc, la manière de ressentir des émotions peut varier en fonction des différences culturelles et contextuelles, en plus des différences de perception, d'interprétation et d'évaluation en situation. C'est pour cette raison, que dans certains cas, des émotions ou des sentiments peuvent nous paraître évidents, simples à comprendre et à exprimer, mais que pour d'autres personnes, ces sentiments précis sembleront difficiles d'approche voire totalement incompréhensibles (du fait d'autres interprétations, de notions inexistantes dans une culture donnée, d'un manque d'expérience de la vie, d'agencements notionnels incomplets malgré la connaissance des notions en question, etc.). Il est possible de citer l'exemple japonais du *Bushidō*, le code d'honneur traditionnel des Samurais, dont certains aspects émotionnels et conceptuels semblent difficiles à comprendre si l'on se place sous un angle contextuel occidental, car ce mode de pensée tranche radicalement avec la perception des émotions et des normes sociales et culturelles occidentales.

Ainsi, lors de l'expression des émotions, que ce soit de manière ouverte ou dissimulée, l'auteur du discours devra prendre en compte la composante contextuelle et sociale. L'ensemble des observations apportées jusqu'à présent tendent en effet à confirmer que pour avoir un impact maximal sur le ou les destinataires, une émotion dans un discours devrait être suffisamment générique pour correspondre autant que faire se peut aux modèles d'expérience de l'auditoire ou des lecteurs, ainsi qu'aux différentes associations notionnelles constituant leurs propres définitions de telle ou telle émotion. Car, en effet, comme expliqué plus tôt dans l'approche des notions ainsi que dans l'étude des commutations, les notions entrent en jeu dans l'élaboration des émotions. Ceci mène donc au raisonnement suivant : pour ressentir ou exprimer une émotion dans un discours, il semble logique qu'il faille connaître les notions constituant l'émotion, et donc pouvoir élaborer cette émotion par agencement de réseaux notionnels (ou simplement s'en rappeler si elle existe déjà en

mémoire du fait de l'expérience passée ou de l'éducation). Si l'émotion est connue ou correctement générée grâce aux contenus notionnels, il devient théoriquement possible de ressentir et/ou de comprendre l'émotion exprimée. Et dans le meilleur des cas, le destinataire peut éventuellement être émotionnellement synchrone avec l'auteur/locuteur, auquel cas il est possible de parler d'empathie ou de sympathie envers ce dernier. En conséquence, si une émotion est exprimée mais que le destinataire ne la reconnaît pas ou n'a pas les notions requises pour comprendre les subtilités de l'émotion en question afin de l'élaborer, il est probable que le lien affectif puisse ne pas se créer et que la reconstruction émotionnelle chez le destinataire du discours se retrouve dans une impasse. De même, l'échec du ressenti émotionnel peut également être dû à des différences de sens liées à certaines notions ne s'agencant pas de la même manière d'un individu à l'autre ou d'une culture à l'autre.

Plus clairement, la capacité à ressentir une émotion relèverait en premier lieu de l'organisation des savoirs encyclopédiques en mémoire ainsi que des diverses associations notionnelles pouvant se produire durant l'acquisition et l'abstraction en situation. Lors du rappel des notions quand le besoin se présente, celles-ci permettent de reconstituer l'émotion évoquée dans un discours, par exemple, puis influent sur les affects cognitifs, orientant ainsi la chaîne d'évaluations et de contre-évaluations qui s'ensuit. Ceci laisse donc penser que même si un auteur exprime une émotion ou un sentiment au sein du texte, il subsiste parfois un risque qu'une partie de l'auditoire ou des lecteurs ne repère pas l'émotion, ou ne la saisisse pas totalement, et ceci, en fonction des origines culturelles, ou du contexte en cours dans une situation donnée. D'une certaine manière, ce problème de la relativité émotionnelle pourrait être une des raisons pour lesquelles certaines émotions sont particulièrement difficiles à exprimer. En effet, pour mieux les faire comprendre à l'autre, il est parfois nécessaire de rechercher les termes les plus appropriés, et ayant une charge sémantique suffisante pour communiquer au mieux les différentes facettes les plus abstraites de l'émotion ressentie. Et la confusion que l'on peut soi-même ressentir à la tentative d'expression serait potentiellement due au fait que l'on ne comprend pas totalement l'émotion, même du point de vue subjectif (par exemple, émotion ressentie pour la toute première fois et sur laquelle on essaye de mettre des mots). Ainsi, l'aspect relatif des émotions, ou plus précisément, de certains détails et subtilités de ces dernières, est un paramètre important que l'auteur doit prendre en compte dans l'élaboration d'un discours structuré. Ceci passe potentiellement par l'adaptation du discours et des attitudes en fonction de la situation et de l'auditoire ou du/des lecteur(s) potentiel(s) à qui l'auteur s'adresse. Tout comme il est possible d'ajuster le style, la forme et le contenu informatif par rapport au destinataire, il semble également possible d'adapter les émotions de la même manière, et ceci, même si certains aspects émotionnels demeurent involontaires et s'intègrent de fait au discours.

La variété des interprétations possibles d'une seule et même façon d'exprimer l'émotion rend l'exercice de communication affective tout aussi difficile que l'exercice rhétorique et argumentatif. En parallèle, la question de la présence ou non de l'émotion dans le discours vient s'ajouter à l'ensemble des contraintes externes que le locuteur doit gérer pour rendre son discours aussi efficace que possible. Nous savons déjà qu'il est possible de neutraliser les manifestations émotionnelles dans certains types de textes, pour des raisons pratiques, stylistiques, conventionnelles, etc. Mais est-il possible que certains discours soient entièrement neutres du point de vue émotionnel ? En dehors des démonstrations strictement mathématiques et physiques, un texte argumentatif peut-il être exempt de toute forme d'affectivité ou de présence émotionnelle de son auteur ?

3.2 - Discours et neutralité

Le dernier point de ce chapitre propose donc d'aborder la question de la neutralité émotionnelle, ou plus précisément : la pseudo-neutralité. En effet, il a été vu tout au long de cette étude, et plus particulièrement lors de l'exposition de la théorie des commutations, que les émotions ainsi que les évaluations ne sont jamais totalement neutres, mais s'équilibrent généralement de sorte à tendre plus ou moins vers le neutre (qui avait été qualifié de point pseudo-neutre de l'évaluation puisque qu'il y a généralement toujours un élément évalué faisant pencher la balance davantage vers le positif ou le négatif). Des stratégies d'atténuation ou de neutralisation des manifestations émotionnelles dans le discours sont souvent mises en place afin de limiter l'impact de la subjectivité sur le contenu informationnel, et donc, sur la manière dont les destinataires perçoivent le texte dans sa globalité. Par exemple, les discours scientifiques ont régulièrement recours aux méthodes de *hedging* afin de dissimuler le ressenti ou les points de vue de l'auteur (tout en anticipant une opposition potentielle), car le point essentiel que l'auteur souhaite communiquer dans ces cas précis n'est pas nécessairement son positionnement personnel et émotionnel, mais une théorie, une démonstration, et un raisonnement logique. L'emphase dans ce type de discours semble donc centrée sur le logos et l'éthos plutôt que sur le pathos. Or, il a été vu que l'ensemble *discours/logique – images/attitudes – émotions* fonctionne de manière synchrone. En quelque sorte, les éléments de la triade rhétorique classique semblent indissociables (et plus particulièrement le lien *images/attitudes – émotions*) dans la mesure où leurs fonctions se complètent mutuellement. C'est pour cela que l'élaboration d'un texte totalement neutre semble relativement compliquée. Bien entendu, des démonstrations de formules ou des raisonnements logiques n'ont pas besoin de s'encombrer de l'expression des émotions. Cependant, dès lors que l'auteur s'exprime en dehors du cadre de la démonstration scientifique, ses émotions sont susceptibles de s'intégrer (parfois totalement involontairement) dans le discours final.

Dès lors, afin de mieux cibler la présence ou l'absence d'émotions dans un texte, il semble intéressant de procéder à une première catégorisation des éléments susceptibles de marquer tel ou tel énoncé comme chargé émotionnellement, ou bien ayant une tendance à la pseudo-neutralité ou à la neutralisation émotionnelle. Il semble évident que certains types de discours, ou simplement certaines parties d'énoncés ne nécessitent pas l'intégration des émotions. Par exemple, les observations de faits attestés et pouvant être aisément constatés par d'autres du fait d'un raisonnement logique simple (comme un raisonnement mathématique, une démonstration physique ou chimique, une observation astronomique) incluent peu ou pas d'émotions. Il s'agit là, en quelque sorte, de *simple faits* (ou *plain facts*) observables directement ou par la logique commune, et donc, ne soulevant pas nécessairement de conflit d'ordre idéologique, social, etc. Ceci est même parfois évoqué dans les usages courants comme étant « *l'évidence même* » s'imposant à chacun. Ceci dit, l'histoire a montré de nombreuses fois que cette évidence logique imposée par des faits se présentant et étant observables se trouvait confrontée à des idéologies ou doctrines en place avant l'exposition des observations en question. Ainsi, même si le compte-rendu des observations ou des raisonnements demeurerait relativement neutre dans sa forme et sa formulation, la réaction de l'auditoire soumis à une idéologie s'opposant à ces observations ou ne prenant pas en compte ces dernières (et donc les considérant comme impossibles ou inappropriées) pouvait être très violente (Kuhn, 1996). À titre d'exemple, il est possible d'évoquer de nouveau les astronomes tels que Galilée ayant exposé des faits observés, et corroborés par des raisonnements, mais se trouvant en opposition avec les doctrines religieuses de leurs époques ; donc : confrontés à un auditoire hostile au point de ne pas dissimuler sa haine envers les découvertes de ces astronomes.

Ainsi, la catégorie d'énoncés susceptible de contenir le moins de marqueurs et/ou d'unités émotionnelles linguistiques serait très probablement l'ensemble des faits d'observation, des raisonnements strictement structurés, des affirmations de savoirs validés et reconnus par le groupe social concerné. En d'autres termes : les données exploitables dans le cadre d'un discours, d'un argumentaire ou d'un raisonnement scientifique, servant de bases informationnelles simples et n'étant pas nécessairement personnelles à l'auteur. Les discours scientifiques regorgent de ce type d'éléments, mettant l'accent sur les observations, le raisonnement, les enchaînements logiques et les déductions qui en découlent, d'où la forte impression de neutralité émotionnelle ou de négation absolue de la présence de l'émotion dans le discours (ou alexithymie : soit, l'absence totale d'émotions (Plantin, 1998)). En conséquence, de ce point de vue, il est possible que les discours contenant une forte proportion d'éléments d'observation, de faits ou de raisonnement strictement encadrés puissent atteindre un degré de neutralisation émotionnelle ou puissent présenter une pseudo-neutralité très marquée.

Par opposition, la catégorie d'éléments permettant de cibler certains aspects pouvant marquer l'émotion dans le discours (et donc relativiser la neutralité émotionnelle de celui-ci) pourrait être celle rassemblant l'ensemble des stratégies d'usages engageants (liées à l'implication personnelle, donc au ressenti que l'on a vis-à-vis d'une question, personne, problème, situation donnée), des usages directifs visant à influencer l'auditoire (par manipulation des sentiments, etc.), ainsi que des usages déclaratifs et performatifs (incluant les forces illocutoires, perlocutoires, ainsi que les verbes performatifs) (*De Nuchèze, 1998:18-21*). Il semble donc que les discours contenant ces types d'éléments soient plus susceptibles de contenir des marqueurs d'émotion exploitables au cours de l'analyse.

Ainsi, les énoncés de simples faits ou de raisonnements stricts pourraient éventuellement se prévaloir d'une très forte tendance à la neutralité émotionnelle (du fait même qu'ils ne comportent aucun marqueur pathique). Il semble, en effet, très difficile d'attribuer telle ou telle émotion ou marque de subjectivité à un discours si celui-ci se contente de rapporter des observations, des raisonnements, ou des faits. Dans ces cas précis, la présence d'une possible orientation émotionnelle et subjective est probablement localisable dans le contexte et le co-texte relatifs au discours lui-même (les raisons de sa rédaction, ses références, ses points d'appui, les théories et idéologies suivies par l'auteur, etc.). Plus clairement, si le discours contient peu ou pas de marqueurs émotionnels, l'analyse indirecte par le contexte de ce dernier peut apporter quelques éléments utiles.

En conclusion, si le discours revêt une forme structurée, contenant un argumentaire incluant une éventuelle anticipation des confrontations avec l'auditoire ou le lecteur, il est possible de déduire que, même sous des aspects neutres, le discours s'oriente émotionnellement dans une direction donnée. Les multiples relectures et corrections tendent habituellement à gommer la plupart des marqueurs de l'émotion et du positionnement personnel, mais le fait que le discours soit le fruit d'évaluations, de réflexions (et donc d'évaluations de ces mêmes réflexions) dans un contexte et dans un but donné, laisse penser que la neutralité absolue n'est que très difficilement possible. De même, cette idée semble corroborée par le fonctionnement du système des évaluations-commutations, pour lesquelles le neutre absolu n'existe jamais, simplement parce que deux évaluations ou contre-évaluations ne pourront pas s'équilibrer totalement au point d'atteindre le point de neutre absolu. Elles restent toujours orientées soit légèrement en positif soit en léger négatif, c'est à dire : en pseudo-neutre. Et étant donné que le discours résultant des évaluations-commutations est teinté par le contenu cognitif, l'expression de ce dernier tend à suivre l'organisation imposée par les processus évaluatifs de la sphère mentale.

4 - Conclusions du chapitre

Ce chapitre de transition a soulevé quelques questions complémentaires pouvant survenir lors de l'analyse des émotions dans le discours, et plus particulièrement, comme vu dans le point précédent, dans les discours dont l'organisation est très codifiée, à l'image des textes écrits dans un cadre scientifique. Deux idées principales ressortent de l'ensemble des observations effectuées jusqu'à présent : premièrement, quel que soit le type de texte et son contexte de production, l'élimination totale de l'émotion reste un exercice extrêmement difficile pour l'auteur. En effet, dans la mesure où ce dernier se trouve dans une situation de communication, il y a donc logiquement établissement d'une relation intersubjective. Par conséquent, le destinataire du discours n'est pas uniquement un destinataire ou un simple tiers évoqué (n'ayant pas sa place dans la relation de communication), mais un individu à part entière, intégré dans l'environnement physique, social, discursif, contextuel et socio-normatif dans lequel le discours est produit. Ce destinataire a donc des attentes, des besoins, des questions, ainsi que ses propres attitudes et perceptions du discours et de l'auteur de ce dernier. De plus, il faut parfois composer avec le fait que le destinataire pourra être préalablement hostile, soit envers le discours et son contenu, soit envers l'auteur en tant qu'individu (par exemples, ne pas aimer l'auteur en tant que personne, avoir une mauvaise opinion de ce dernier, le considérer avec mépris, etc.). Un autre problème se posant à ce niveau étant que l'auteur peut éventuellement ne pas être conscient que le destinataire éprouve un sentiment ou une émotion négative. En d'autres termes, lors de la rédaction ou lorsque le discours est prononcé oralement, l'auteur doit anticiper les réactions négatives potentielles, sans toutefois verser dans la paranoïa en concevant le texte autour de l'idée selon laquelle l'auditoire en général serait hostile. Ceci trahirait un certain manque de confiance en soi, de la peur, ou encore une maîtrise lacunaire du sujet évoqué et autour duquel s'axerait, par la suite, l'argumentaire.

Ceci amène donc la seconde idée ressortant des observations dans cette étude. Les émotions, de même que leurs formes atténuées, neutralisées, nuancées et cachées derrière des stratégies discursives comme le *hedging*, ou le *Magister Dixit*, etc. auraient donc très probablement pour but premier de préparer le ou les destinataires à accepter le contenu idéationnel du discours. L'auteur organise son discours de sorte à ce que ses observations, ses déductions, et ses justifications aillent de pair avec l'anticipation des réactions émotionnelles de l'auditoire ou des lecteurs, et ceci afin de diminuer autant que faire se peut le nombre de points de friction ou d'opposition franche, et donc de s'attirer dans la mesure du possible les bonnes grâces du ou des destinataires, susciter des émotions ou causer des effets de choc. Ainsi, dans le discours, l'auteur peut faire appel volontairement ou non à toutes les nuances émotionnelles, allant des plus simples (émotions basiques), aux plus élaborées (émotions complexes). L'usage des émotions traduit donc soit la perception d'un événement

déclencheur (donc externe) lors de la situation de communication, ou l'anticipation des possibles réactions de l'auditoire ou du lecteur (ce qui revient à un déclencheur émotionnel interne généré par une évaluation des risques encourus dans une future situation de communication). La conséquence directe de cette évaluation par anticipation en partie inconsciente permet donc à l'auteur d'organiser son discours de sorte à adjoindre au contenu informationnel utile une charge idéationnelle secondaire, parfois implicite. Celle-ci peut contenir toute une variété de sentiments, d'affects ou d'émotions, reflétant parfois le ressenti de l'auteur, mais dont le but premier est d'influencer le destinataire et de susciter la sympathie, ou dans certains cas : l'empathie. Les émotions peuvent donc être dissimulées dans les relations intersubjectives au sein de l'engagement personnel, ou dans les opinions et points de vue exprimés. De plus, nous savons que les notions elles-mêmes sont parfois porteuses de charges émotionnelles du fait de leurs associations à d'autres notions ou du référent concret ou abstrait auquel elles se rapportent (le ressenti par rapport au référent variant d'un individu à l'autre, la charge émotionnelle, comprenant l'orientation et la gradation variera aussi, d'où la relativité de l'émotion).

La dissimulation et la relativité des émotions sont, en définitive, des problèmes relativement épineux, notamment si l'on se concentre sur les discours scientifiques et sur la manière dont les caractéristiques émotionnelles et affectives viennent s'intégrer dans le système linguistique tout au long de la génération discursive. L'un des points importants à retenir est le suivant : plus un discours ou énoncé est complexe, riche, nuancé, et subtil, plus les émotions qu'il contient sont dissimulées, variées, et appartiennent à la classe des émotions complexes. À l'inverse, plus un énoncé se rapporte à des sensations physiques simples, ou à des concepts peu élaborés et peu nuancés, plus les émotions tendront vers les catégories simples et/ou basiques. En d'autres termes, la richesse, la capacité à nuancer de manière fine et la complexité de l'expression des émotions dans le discours est proportionnelle au degré de complexité de l'émotion dans la sphère cognitive et au raffinement des évaluations et commutations émotionnelles-affectives. La difficulté de repérage des émotions est d'autant plus grande quand les émotions deviennent très complexes (c'est à dire : de multiples combinaisons d'émotions simples et d'autres émotions complexes, ce qui implique des associations parfois subtiles et des ré-évaluations trop nombreuses pour être directement modélisées).

En 1972, Paul Ekman avait déjà établi une liste d'émotions simples pouvant se combiner : joie, colère, peur, tristesse, dégoût, surprise. Il y ajouta d'autres émotions au gré de ses recherches, affinant ainsi la liste des combinaisons possibles pour la catégorie complexe. Depuis 1999, cette liste comprend les émotions simples suivantes : *amusement, colère, contentement, culpabilité, dégoût, détresse, embarras, excitation, honte, joie, peur, plaisir sensoriel, satisfaction, soulagement, surprise* et *tristesse*. (Ekman, 1999). Ces émotions sont relativement simples à repérer car elles

traduisent des états mentaux relativement évidents et facilement observables. Or, dans le cadre de la rédaction scientifique, les émotions simples et leurs manifestations explicites sont le plus souvent rejetées. C'est pour cela que l'analyse de l'aspect affectif dans ce type de discours semble généralement ardue voire inattendue. Et étant donné que les émotions complexes se traduisent dans le langage par un plus haut niveau de nuance et de subtilité, il semble donc possible de les retrouver même dans les types de discours se prêtant le moins à l'épanchement des sentiments personnels. Il convient également de rappeler qu'un discours peut inclure les émotions réelles de son auteur ou bien celles qu'il souhaite communiquer ; dans ce cas là ne sont pas forcément celles ressenties, mais qui sont utilisées dans l'optique de faciliter l'acceptation, de susciter les bonnes grâces, ou de conditionner l'auditoire/lecteur sur le plan affectif. Ainsi, les émotions complexes offrant plus de nuance, ces dernières se fondent mieux dans le discours et peuvent donc influencer discrètement le destinataire grâce à des modulations sur les sentiments et les différentes émotions qui les composent. En procédant de la sorte, la charge affective se trouve diffusée progressivement au travers de l'ensemble du texte (dans les unités émotionnelles linguistiques, par exemple) au lieu d'être concentrée en des points très réduits et repérables à cause de la sur-représentation explicite du pathos pouvant survenir si l'auteur ne recourt qu'à des émotions simples.

Au regard des informations et observations effectuées, il est possible de lister une partie des émotions complexes, afin d'illustrer leur variété. Malheureusement, ce type d'émotion contient un si grand nombre d'éléments (essentiellement du fait des combinaisons multiples entre réseaux notionnels et émotionnels, créant ainsi d'autres émotions), qu'il est très difficile d'en dresser une liste exhaustive. On retrouve donc dans cette catégorie (Parrot, 2001 ; Tcherkassof, 2008:51, 52) : *l'abandon, l'amertume, l'amitié, l'amour, l'amusement, l'approbation, le chagrin, l'envie, l'humiliation, la confiance, le dédain, la déception, la désapprobation, la fierté, la gaieté, la gratitude, la haine, la honte, l'inquiétude, la jalousie, la méfiance, la mélancolie, la mortification, la nostalgie, la passion, la pitié, le remords, la révolte, la sincérité, la tromperie, le mépris, etc.*

Cette liste, bien qu'encore loin d'être complète, donne un aperçu assez intéressant des émotions qu'il est possible de rechercher dans les discours scientifiques, et d'en analyser les modes d'intégration. C'est pour cela que la partie à suivre va globalement rassembler les outils d'analyse linguistique et les combiner aux outils d'étude de l'émotion pour ensuite procéder à la mise en application pratique des aspects théoriques développés dans cette thèse, et ceci par l'analyse des charges émotionnelles ou des orientations émotionnelles et affectives globales dans des articles scientifiques publiés ; ces discours ayant subi l'ensemble des relectures et des corrections modifiant le texte d'origine et le faisant correspondre aux attentes en termes de forme, de présentation et d'organisation.

Conclusion de la deuxième partie

Cette seconde partie s'est essentiellement concentrée sur les aspects psychologiques et le lien entre la sphère affective et la sphère linguistique. De ces observations ainsi que des déductions qui en découlent, émerge donc un ensemble global de génération émotionnelle et linguistique présentant un système central à la fois relativement simple dans sa structure, mais complexe du fait de sa capacité à se donner suite à lui même, à rappeler ses propres fonctions, et à s'auto-compléter au besoin par des appels à la mémoire. Tout comme l'individu ne peut être séparé de la sphère sociale s'il y a communication, les émotions sont étroitement imbriquées dans le langage et dans la relation qu'entretient chaque individu avec son univers interne ainsi qu'avec l'univers extérieur, c'est à dire, avec l'autre et l'environnement dans lequel chacun évolue. Ainsi, l'un des points fondamentaux à retenir est l'idée selon laquelle les émotions représentent la gamme des réactions possibles dans une situation donnée, et que ces dernières conditionnent les choix que l'on effectue dans le contexte de ladite situation. Le pourquoi de cette observation réside dans l'évaluation et dans les commutations. La confrontation avec un élément, un objet, un événement (re)connu ou inconnu fait systématiquement l'objet d'une évaluation partant toujours d'un ressenti de base, minimal et simple (physique ou psychique) qu'est l'affect cognitif (en d'autres termes, le déclencheur de la réaction et de la tendance à agir si besoin est). Les séries d'évaluations d'affect, d'appréciation et de jugement, et les commutations et contre-évaluations déterminent les émotions résultantes ainsi que le ressenti et les attitudes et opinions en situation. Il peut s'agir ici de réactions vis-à-vis d'une personne, d'un événement, d'une idée, d'un discours, etc. Le stockage en mémoire du résultat de ces évaluations et des réactions éventuelles permet une réutilisation de ces informations dans des situations ultérieures. Ceci amène donc le second point d'importance étudié dans cette partie, c'est à dire, le rôle de la mémoire dans l'émotion et l'expression.

La conclusion de la première partie a mis en évidence l'imbrication du discours dans son contexte, lequel agit comme une sorte de mémoire de masse fournissant des informations de différents types à l'individu élaborant son discours (ceci allant du sens des mots, à l'aspect culturel, en passant par les normes et les relations dialogiques). De même, il a été vu que les notions en mémoire ne se différencient pas en notions dédiées au langage et en notions spécifiques à la création émotionnelle. Au contraire, ces briques fondamentales s'associent entre elles créant ainsi à la fois le sens des mots, et leur conférant une charge émotionnelle en fonction des associations en réseaux et des liaisons entre réseaux notionnels. En d'autres termes, le mot en tant qu'élément chargé de sens n'est pas une entité séparée de l'émotion. Il n'y a pas le groupe « mot/sens » et le groupe « émotion » de part et d'autre, mais bien une texture, une structure entrelacée mêlant

l'exprimable direct, c'est à dire, la charge sémantique que l'on associe aux symboles mots, et *l'exprimable indirect*, étant la charge émotionnelle, propre à chaque individu selon son contexte personnel et son expérience à la fois individuelle et dans le milieu social (incluant toutes les influences externes, y compris les émotions venant de l'autre). Cette dichotomie entre les exprimables direct et indirect fait écho à l'opposition individu/société, moi/autre, personnel/relationnel. En effet, la mémoire garde la trace des sens et des associations linguistiques acquises au contact des autres dans l'univers social, nous autorisant à communiquer sur des modes de pensée architecturés autour de normes et d'organisations communes, permettant ainsi de se comprendre mutuellement et d'échanger. Les émotions sont la part individuelle au sein de ce système. Elles échappent dans une certaine mesure à l'influence de la société, bien que le conditionnement culturel ou dépendant d'un certain contexte puisse modeler la manière de ressentir ou d'exprimer telle ou telle émotion. En effet, si les émotions sont le fruit d'évaluations personnelles et des commutations, cela signifie qu'il existe presque systématiquement une part d'incertitude concernant les réactions individuelles (par exemples, deux individus ne réagissant pas de la même manière dans une même situation).

De ce fait, l'habitude consistant à limiter ou neutraliser la manifestation ou l'expression des émotions dans certains types de discours (comme dans les discours scientifiques), pourrait être considérée comme un moyen d'évitement de cette part d'incontrôlable inhérente à toute production personnelle. En d'autres termes, il y a comme une emphase sur l'aspect normatif et les conventions, dans le but de sécuriser l'expression du discours. Même s'il est possible d'évoquer ou d'exprimer certaines émotions, le contrôle imposé sur ces dernières par les conventions issues de la sphère sociale vise à éviter les épanchements excessifs, et donc un basculement incontrôlable et imprévisible du discours dans un certain théâtralisme ou dans l'excès émotionnel. Par exemple, il serait très mal venu dans un article scientifique que celui-ci se mette à verser dans l'expression émotionnelle directe en ne développant que les sentiments de l'auteur, ses opinions, ses convictions, et son ressenti par rapport à la question censée être traitée. Le discours se trouverait ainsi totalement déséquilibré, du moins sur le plan conventionnel, et ne serait plus qu'une compilation de propos biaisés et totalement orientés (en positif ou négatif), pouvant comprendre des savoirs non-validés issus d'évaluations uniquement basées sur un ressenti personnel au détriment des évaluations et interprétations basées sur des éléments logiques et rationnels. Il est donc très probable que la neutralisation de l'expression émotionnelle trouve son origine dans cette nécessité de faire passer le contenu idéationnel avant le contenu affectif, notamment pour des besoins d'efficacité d'élaboration et de communication des raisonnements et des conclusions. De plus l'évolution de la forme dans le discours scientifique a fortement évolué depuis l'époque des premiers grands ouvrages, puis articles

(Banks, 2008), le style gagnant en maturité tout en devenant de moins en moins le théâtre de l'expression de l'émotion et de l'implication personnelle directe et explicite. Mais comme il l'a été vu dans les chapitres précédents, émotion et langue ne sont pas dissociables car les liens les unissant sont à tous les niveaux de la génération linguistique et du rappel émotionnel : c'est à dire dès la mémoire et ses contenus notionnels, dans les charges sémantiques (le sens pouvant s'accompagner d'affects cognitifs primaires), dans les processus d'évaluation, les commutations, ainsi que dans la manière d'agencer le discours final en fonction de ce que l'on veut ou doit exprimer à l'autre. La complexification ultérieure des émotions (incluant les contraintes liées à leur expression dans certaines circonstances ou types de discours) est due à la fois à des facteurs personnels d'ordre mental (combinaisons d'émotions simples, évaluations multiples et rappels en cascade des fonctions cognitives et évaluatives, comme dans le cas des *loopbacks*), et aux influences externes telles que la culture, les idéologies, les contraintes conventionnelles et socio-normatives constitutives du contexte. Celles-ci s'imposent à l'individu et s'ajoutent à la masse des informations à traiter dans les processus de génération émotionnelle et ensuite, de construction linguistique. Les influences externes peuvent entrer en opposition avec les facteurs internes, et être à l'origine des impossibilités logiques dans les associations de réseaux notionnels, ou les modifications d'évaluation des affects primaires en termes de jugement, causant, par *loopback* un changement d'appréciation personnelle (le social influence l'individuel, modelant les opinions, par exemple) et donc, une commutation émotionnelle vers l'une ou l'autre orientation. Ainsi, au cours de la restitution linguistique, le contenu et la forme du discours peut être teinté par cette influence d'arrière plan sur le système évaluatif et les émotions qui en découlent.

Le texte dans sa forme finale peut donc posséder ce que l'on pourra qualifier d'orientation émotionnelle générale (c'est à dire sa tendance vers le positif, le négatif ou le pseudo-neutre), communiquée par le biais du pathos et de l'éthos, ou encore par la prise de position explicite ou implicite dans le discours (*intersubjective positioning*). À échelle plus réduite (paragraphe, phrase, par exemple), les unités émotionnelles linguistiques deviennent les éléments porteurs de la charge émotionnelle dans le discours. Comme vu dans cette partie, ces unités peuvent s'étendre sur de relativement grandes portions de texte, véhiculant l'orientation et la gradation et le type d'émotion exprimée relative au contenu informationnel qui leur est lié. Ces éléments de repérage de l'aspect affectif dans le discours sont, comme il est possible de le déduire, soumis au traitement infligé au texte suivant le public auquel il s'adresse. Les modifications, les retouches, et les corrections apportées par l'auteur à son discours entraînent donc logiquement des modifications dans l'expression émotionnelle, surtout si l'intention est de la neutraliser (comme dans les textes scientifiques). Plus clairement, la tendance à supprimer les marqueurs de l'émotion se matérialise

dans une sorte de simulation de la pseudo-neutralité, par l'utilisation de formes aussi impersonnelles que possible et de termes portant des charges émotionnelles moindres, ou encore par usage de formes modalisées et/ou en atténuant l'intensité/gradation de l'émotion. Ces procédés participent, d'une certaine façon, à créer ou entretenir un consensus entre les différentes parties impliquées dans la situation de communication. De ce fait, même si le discours lui-même n'est jamais totalement neutre, le but à travers les tentatives de normalisation et d'atténuation émotionnelle est la mise en place d'une relation intersubjective aussi harmonieuse que possible : L'auteur cherche donc à s'attirer les bonnes grâces de l'auditoire ou du lectorat en s'alignant sur ses attentes en fonction du contexte. Ainsi, la tentative de ramener un discours vers une orientation en apparence pseudo-neutre pourrait être perçue comme un moyen de limiter l'impact de ses propres émotions sur les interlocuteurs. Et donc, à défaut d'atteindre la neutralité sur le plan discursif et émotionnel, le but est de mettre chaque participant au même niveau, en faisant en sorte que l'impression de neutralité passe par le consensus entre les différentes subjectivités et affectivités en présence. En d'autres termes, chacun percevant la situation ou le discours à sa manière propre, l'auteur ne cherche pas à trouver un accord total, mais se concentre essentiellement sur les points pouvant aboutir à une harmonisation partielle mais suffisante des ressentis afin d'établir des relations intersubjectives au sein desquelles les possibilités d'opposition sont aussi réduites que possible (tant sur le plan émotionnel que sur le plan du contenu du discours). Ainsi, l'auteur d'un discours peut jouer sur l'ensemble des techniques rhétoriques classiques (éthos, pathos, logos), sur les effets de dissimulation ou de contradiction polie permises par le *hedging*, ou en faisant appel à des sources externes tant au niveau dialogique qu'au niveau de report d'éthos (*Magister Dixit*). Par ce biais, l'auteur s'exprimant effectivement, parfois sans en avoir conscience mais en percevant la nécessité, des manipulations sur les évaluations élaborées par son auditoire ou son lecteur.

Pour mettre ses destinataires dans les meilleures dispositions, le locuteur recherche donc logiquement tous les éléments à la fois implicites et explicites (se trouvant dans le contexte global, les normes, le choix des mots et des formes, ainsi que le contenu auquel le destinataire peut s'attendre) pouvant orienter positivement les évaluations faites par la personne/le public à qui l'on s'adresse. Ces stratégies de la part de l'auteur pour faire commuter l'évaluation émotionnelle-affective vers le positif sont régulées par les évaluations que cette même personne construit vis-à-vis de l'auditoire ou du lecteur potentiel, et ceci afin de faciliter ou d'ajuster la relation intersubjective dans la situation de communication. Ceci démontre l'importance de l'évaluation cognitive ainsi que des émotions en découlant. Le ressenti mutuel perçu par chacune des parties autorise le locuteur comme le destinataire à corriger/adapter son comportement dans le cadre d'une relation dynamique. Sans ces fluctuations constantes, il ne pourrait y avoir, par exemple, de prise de

décision pour rendre le discours plus efficace et l'adapter en fonction du type d'auditoire ou de situation. Une relation de type statique reviendrait donc à nier tout principe évaluatif de part et d'autre, ce qui reviendrait au final à imposer une idée par la force d'un énoncé strictement unidirectionnel (ex. : absence de débat, exclure la possibilité pour l'interlocuteur de répondre aux énoncés, ignorer sa présence dans la communication).

En d'autres termes, au regard des observations effectuées jusqu'à présent, il semble plus que probable que les émotions ont un rôle important à jouer dans la plupart des discours. Ceci y compris dans bon nombre de textes scientifiques dans lesquels l'auteur effectue énormément de mouvements rhétoriques afin d'influencer émotionnellement l'auditoire indirectement et atteindre son but : convaincre (*Bunton, 2002*). En effet, dans la mesure où l'auteur a besoin d'avoir l'attention ainsi que les meilleures dispositions possibles de la part du/des destinataire(s), la question émotionnelle/affective semble ne pas devoir être négligée. S'il y a communication, c'est qu'il y a éventuellement nécessité d'interaction. En conséquence, le discours doit avoir un impact poussant le destinataire à réagir (soit par un raisonnement, soit par une action) ; dans ce cas, l'auteur ne s'adresse pas à un objet récepteur du discours, mais bien à une personne, un individu ayant une sensibilité et une perception du monde qui lui sont propres. L'efficacité du discours se trouve donc liée à la fois au contenu idéationnel et à la qualité de la relation intersubjective dans laquelle la communication a lieu. Cette relation s'établissant avant le début de l'énonciation (et devant être entretenue tout au long du discours) est l'une des clés du jeu sur les affects et émotions ressenties par le ou les destinataires. Ce phénomène d'établissement/maintien est observable dans les entretiens d'embauche, ou encore au cours de communications face à un comité (souverain et faisant autorité : *gatekeeper*) qu'il est nécessaire de convaincre, à la fois par la qualité du contenu et par la présentation du candidat/locuteur. Les destinataires construisent des images du locuteur en fonction de son attitude, et de la qualité de l'interaction et des performances discursives et performatives (incluant la cohérence, le niveau de nervosité perçue, l'éventuelle tension émotionnelle initiale, ou au contraire, un climat agréable, etc.) (*Roberts, 2000:114*).

Les émotions et leurs manifestations consistent donc en un ensemble subtil mais globalement presque toujours présent dans le discours ou dans les attitudes autour du discours. Par ailleurs, leur élaboration dans une situation de communication est le fruit de l'observation mutuelle entre les différents intervenants : chacun ajustant ses opinions au fur et à mesure de l'évolution de la situation d'interaction (évaluations successives, contre-évaluations et commutations diverses). Dans les discours ayant pour but de convaincre, la première émotion (ou première impression) ainsi que la toute dernière ressentie semblent donc déterminantes. Car en effet, celles-ci conditionnent l'auditoire et, premièrement, sa bonne disposition à écouter, lire, et éventuellement différer ses

jugements après la fin de l'argumentaire (la première impression, si positive, met l'auditoire en condition pour écouter et être attentif au contenu informationnel). La dernière impression ressentie par l'auditoire (orientée en fonction des appréciations et jugements élaborés successivement pendant la communication) est un facteur déterminant la réaction des destinataires face au contenu et à la manière de le présenter (par exemple, un effet perlocutoire donné : le discours menant à faire penser ou à faire faire). Le discours, même s'il n'expose pas au grand jour les émotions ou le ressenti de son auteur en conserve donc un certain nombre de marqueurs, dont la motivation, les enchaînements logiques et la volonté d'arriver à telle ou telle conclusion, ainsi que toutes les anticipations d'oppositions possibles. Le ressenti de l'auteur semble donc devoir être perceptible, mais pas visible et explicite. Sa communication au travers du discours est par conséquent extrêmement diffuse (surtout dans les discours scientifiques) et n'a pas pour but de véritablement susciter des émotions intenses chez le destinataire, contrairement aux textes poétiques, par exemple, lesquels mettent dans le texte toute la charge émotionnelle disponible pour créer un effet. Au contraire, l'émotion dans le discours scientifique a davantage un rôle fédérateur : loin de susciter nécessairement l'empathie, son action principale semble plutôt orientée sur la création d'un lien de sympathie (au sens de synchronisation des ressentis, des affects, des orientations et émotions complexes) envers l'auteur et envers son propos : c'est à dire, la mise en place d'un terrain d'entente commune permettant une interaction constructive et un bon déroulement de la communication.

C'est pour cette raison qu'il est nécessaire d'entendre « émotion » dans le discours scientifique au sens d'émotion complexe. Le type de relation ainsi que les contenus idéationnels exprimés dans ces types de textes relèvent d'un haut niveau de subtilité et d'un degré de nuance élevé dans les associations notionnelles et contextuelles. Par conséquent, les émotions diffusées dans le discours ne peuvent qu'être très difficilement basiques ou aussi brutales et évidentes que des émotions premières purement négatives ou positives : la complexité du discours se retrouve aussi dans les émotions, complexes dans les mêmes proportions que le langage utilisé pour les exprimer.

La partie suivante de cette étude va donc proposer un ensemble de méthodes d'analyse de ces émotions diffuses et/ou dissimulées en se concentrant sur les discours scientifiques (typiquement vus comme neutres ou exempts d'émotion). Celles-ci seront élaborées à partir de la combinaison entre la théorie des commutations et des évaluations émotionnelles-affectives, et de l'analyse conjointe des marqueurs linguistiques et des unités émotionnelles, de la modalité, ainsi qu'au travers du relevé des modes d'intégration des émotions discrètes. À cet ensemble, viendront s'adjoindre des analyses relatives au contexte auquel le discours appartient. L'objectif étant de créer des méthodes d'étude globale des phénomènes émotionnels, et ceci, y compris dans les discours apparemment neutres.

Troisième partie :

Analyse des émotions dans le discours ;
méthodes, outils et exemples.

Introduction

L'étude des émotions, quel que soit le domaine, reste un champ extrêmement vaste, à la frontière entre la sociologie, la psychologie, la linguistique, la logique, et la philosophie. Les deux parties précédentes se sont concentrées sur l'acquisition et la restitution du langage et de la langue dans des situations de communication, puis sur le modèle de fonctionnement des émotions, en cherchant tout particulièrement à mettre au jour au minimum les grands principes de la génération émotionnelle ainsi que de son intégration dans le discours. Les aspects de la théorie des commutations émotionnelles sont, dans leurs grandes lignes assez simples, et reflètent la progression de l'évaluation menant aux émotions par ré-évaluations successives et balancement des orientations. La complexité globale dans l'observation et l'analyse des émotions et des affects est en partie due à toutes les rétroactions, ou *loopbacks*, au sein d'une même évaluation et d'évaluation en contre-évaluation, décrivant des boucles très difficiles à modéliser de part leur nombre. Un seul cycle d'évaluation pouvant rapidement contenir des centaines de boucles et de rappels à la mémoire. Par ailleurs, les facteurs sociaux ainsi que linguistiques viennent s'ajouter à ces processus cognitifs, rendant chaque cycle encore plus complexe ; et par conséquent, les manifestations de cette complexité apparaissent logiquement dans le discours final.

L'objectif de la troisième partie de cette étude est donc le repérage des éléments caractéristiques trahissant la présence ou l'implication émotionnelle de l'auteur dans son discours, ou à défaut de réelle présence, les marqueurs des émotions communiquées afin de susciter tel ou tel effet chez l'auditeur ou le lecteur. Pour ce faire, il est donc nécessaire de combiner ce qui a été précédemment étudié avec les outils linguistiques que l'on pourrait qualifier de standard dans l'analyse des textes. Mais au lieu de se concentrer sur la manière dont le texte est construit et sur son contenu général, le point d'intérêt sera principalement la façon dont l'émotion est incluse, manipulée par l'auteur et communiquée discrètement ou non dans l'ensemble de son discours. Un certain nombre d'aspects théoriques complémentaires vont donc être traités ici avant de passer à une mise en application à des textes extraits de revues scientifiques, et plus précisément : un corpus composé d'articles étant passés par le filtre de la relecture et de la publication. Il s'agira de vérifier si les aspects émotionnels et affectifs peuvent être effectivement gommés du texte final au moment où celui-ci est publié dans sa version définitive.

Ainsi, dans un premier temps, cette partie va donc présenter les méthodes et outils d'analyse, comprenant l'approche en fonction du type de texte, ainsi que les marqueurs linguistiques, suivi de questions d'analyse spécifiques aux discours scientifiques, puis un résumé des techniques autorisant une approche à la fois sur le plan textuel et sur le plan extra-textuel (analyse des structures, des

contrastes lexicaux, des contextes et co-textes, etc.). De même, afin de dégager d'éventuels phénomènes récurrents dans l'expression émotionnelle, il semble nécessaire que le corpus rassemble des textes d'articles issus de différentes branches scientifiques, dans l'optique de démontrer si, oui ou non, les auteurs utilisent de manière consciente ou non les mêmes méthodes d'expression et si l'émotion est communiquée de manière similaire dans des articles issues de disciplines diverses et variées. Le corpus sera détaillé à l'issue de la première moitié théorique de cette partie, avant de passer aux analyses proprement dites.

L'objectif consiste donc ici en l'apport d'éléments méthodologiques complémentaires pour renforcer l'analyse future des textes du corpus. Il va être donc fait un point sur la question du genre textuel, lequel peut être un premier indicateur de la charge émotionnelle potentielle contenue dans un discours donné. En effet, l'écriture d'un texte en fonction d'un genre (au sens linguistique du terme) signifie suivre un certain nombre de normes et de critères. Ceux-ci peuvent déboucher sur une manière de s'exprimer plus ou moins cadrée et sous le coup de contraintes plus ou moins importantes, y compris au niveau de l'expression des émotions. Suite à cela, les méthodes d'analyse de l'organisation textuelle seront exposées, complétées par un point sur la question de la force des textes (illocutoire, perlocutoire).

Il sera donc essentiellement question ici de reprendre certains grands points importants afin de pouvoir appliquer les techniques d'analyse à l'aspect émotionnel du discours en parallèle de l'approche discursive standard, effectuant donc une transition progressive entre la partie strictement théorique et son application à des exemples non-intuitifs. Les éléments linguistiques de l'analyse faisant partie de sujets souvent étudiés en linguistique systémique fonctionnelle, leur présentation se concentrera essentiellement ici sur les fonctions et les rôles de ces derniers, ainsi que leur utilisation dans l'approche des émotions en conjonction avec les aspects psycho-linguistiques étudiés précédemment. Pour l'essentiel, l'angle d'analyse choisi sera principalement basé sur le repérage des sections à charge émotionnelle potentielle au moyen de l'étude des manifestations d'attitude, de positionnement, ainsi que sur une approche plus structurale des discours. En effet, l'étude des émotions et sentiments semble avoir davantage d'intérêt si celle-ci se concentre également sur des manifestations d'ordre plus global au sein des textes, plutôt que de se contenter d'exemples localisés.

1 - Le genre : premier indicateur de la charge émotionnelle

1.1 – Définir la notion de genre

Sans pour autant revenir dans un détail extrême sur la notion de genre textuel, au sens entendu en linguistique, il semble nécessaire d'aborder ce concept en lien avec l'analyse des émotions. Et donc, avant d'aller plus loin, il convient d'apporter une définition de ce qu'est le genre d'un texte afin de clarifier la relation que cette notion peut avoir avec les émotions.

Le terme « genre » est souvent utilisé de manière relativement vague, sans réellement tenir compte des différences entre les notions qui lui sont liées d'une discipline à l'autre ou d'un champ d'application à l'autre. Par exemple, en littérature, le genre se rapporte surtout à des catégorisations comme le gothique, le poétique, le théâtre, etc. ; ou encore dans le domaine du cinéma, avec la science-fiction, les films à suspense ou les comédies romantiques. La notion est également différente lorsque celle-ci a trait à des textes scientifiques : l'article, la thèse, le rapport, etc. constituent des genres séparés du fait de leurs fonctions et de leurs objectifs.

Ainsi, la notion de genre consiste en différentes classes ou types de textes traitant de thèmes leur étant propres, suivant des contraintes particulières tant sur le plan du contenu que celui de la forme (*Bhatia, 2002:23*). Il s'agit d'un moyen de classer les discours en fonction de leur contenu ou des objectifs que l'on cherche à atteindre au travers du texte. Par conséquent, pour cibler à quel genre un texte appartient, il est nécessaire de savoir à quel thème ou événement (nommé *event* par John Swales) ce dernier se rapporte. Par exemple, une lettre d'amour ou un discours politique sont des événements de nature très différente et ne traitant pas nécessairement des mêmes thèmes, ou ne les traitant pas de la même manière (*Swales, 1991:46*). En d'autres termes, le contenu abordé dans un discours est l'indice premier permettant de définir à quel genre un texte appartient. Ce contenu en fonction du genre que l'on prête à un texte donné constitue ce qu'il est possible d'appeler l'horizon d'attente du texte. Au travers de ces attentes, le lecteur ou l'auditoire se construira une idée première de ce à quoi le discours doit idéalement correspondre en termes de présentation, de forme, de style, de fond ; et donc, par extension, à quelles normes explicites ou implicites le discours doit théoriquement se plier pour correspondre à ce qui est attendu. De même, le fait que différents discours ne se concentrent pas nécessairement sur les mêmes thèmes ou événements signifie aussi qu'il existe une relation entre le genre et l'origine du ou des textes concernés, c'est à dire, qui est l'auteur. Il semble évident que l'on s'attendra à trouver un scientifique à la source d'un discours scientifique plutôt qu'un poète ou un écrivain, bien qu'il soit toujours possible pour quelqu'un d'être sur plusieurs domaines (comme par exemple, Goethe : poète, artiste, homme d'état, et scientifique).

De plus, la notion de genre se trouve liée à celle de l'éthos et des représentations de l'auteur par l'auditoire. En effet, l'auditoire ou le lecteur s'attend souvent à ce que certains discours soumis à des formes fortement normées et des conventions précises soient la production de personnes reconnues comme ayant la capacité ou les connaissances requises pour être à l'origine du discours. Ce point a été soulevé par Bhatia, mettant l'accent sur l'importance que l'on accorde aux schémas conventionnels et aux formes établies (*Bhatia, 1993*). Un auteur ne correspondant pas aux attentes de l'auditoire, ou ne semblant pas crédible par rapport au sujet traité pourra susciter la surprise, voire une certaine méfiance chez les personnes à qui il ou elle s'adresse : les représentations que l'on se crée de l'auteur ne correspondant plus au genre du texte présenté, et générant ainsi un sentiment confus ou à tendance négative dans le pire des cas (*Bhatia, 2002*). Ceci est essentiellement le cas des genres sur-normés, fortement dépendants des conventions et de l'éventuel auditoire privilégié par le type de discours. Pour revenir à la question du crédit porté à l'auteur d'un discours dans un genre donné, Bhatia donne donc l'explication suivante :

« Specialist members of any professional or academic community are generally credited with the knowledge of not only the communicative goals of their community but also the structure of the genres in which they regularly participate as part of their daily work. It is the cumulative result of their long experience and/or training with the specialist community that shapes the genre and gives it a conventionalized internal structure. » (Bhatia, 1993:14).

Suite à cela, il semble également nécessaire de prendre en compte l'objectif du discours. Ce qui est dit dans le discours est l'expression des idées et des possibles visions personnelles dans le but d'atteindre un ou plusieurs buts précis. Il y a donc une forme d'appel à la sensibilité, étant donné que les idées, les opinions et les émotions exprimables au moyen du discours sont les résultats de l'expérience de chacun dans un environnement et contexte donné et de l'interprétation/évaluation de cette expérience. Ainsi, chaque genre textuel présente un but justifiant l'organisation générale du texte. Par conséquent, dans le cadre de cette étude portant sur l'analyse des émotions dans le discours scientifique, il sera important de définir les grandes caractéristiques du genre sur lequel les analyses porteront, à savoir : l'article scientifique.

La structure de ce genre de discours est globalement très stable car l'article scientifique fait partie de ce que l'on peut appeler des genres sur-normés, c'est à dire dont l'organisation, la présentation, et le style sont très globalement codifiés par des conventions générales et reconnues dans la communauté scientifique. Il est à noter également que ces mêmes normes ou conventions peuvent être explicites et standardisées, c'est à dire détaillées clairement dans des méthodologies de rédaction ; ou au contraire, comme toute convention, il est possible que l'usage ait affecté les habitudes et manières de travailler en impactant suffisamment de monde pour que certaines

conventions aient pu naître d'usages communs et répétés. La structure standard d'un article ou plus globalement des discours scientifiques suit le plus souvent le même modèle, avec parfois certaines variations en fonction du contenu, de la longueur du texte, etc., à savoir :

- Un résumé (ou *abstract*) annonçant les grandes lignes de l'article et/ou les objectifs atteints ou à atteindre, faisant office de préambule.
- L'introduction de l'article, annonçant le point à étudier, confirmer ou infirmer.
- Le rassemblement des données nécessaires et des méthodes ou outils pour l'analyse.
- L'analyse scientifique à proprement parler, accompagnée des raisonnements logiques, des déductions et des justifications nécessaires pour corroborer le ou les points exprimés.
- Une partie résumant les résultats de l'analyse et leur interprétation.
- La discussion des résultats et la confrontation de ces derniers aux postulats initiaux (confirment/infirment-ils le point évoqué dans l'introduction, ou l'étude soulève-t-elle de nouvelles pistes à explorer ?)
- La conclusion de l'article avec l'ouverture sur d'éventuels autres points pouvant être développés.

Ce premier recensement des caractéristiques typiques du genre de l'article scientifique permet d'effectuer un repérage initial des sections du texte les plus susceptibles de contenir des marqueurs de l'émotion. Les parties se concentrant sur le rassemblement des données ainsi que l'analyse elle-même semblent davantage axées sur les faits que sur les aspects personnels et intersubjectifs. Il en va de même pour le résumé de l'analyse et des résultats, reprenant le cheminement logique et ce qui en est ressorti de manière synthétique. Restent donc le résumé initial, ou *abstract*, l'introduction ainsi que la discussion et la conclusion de l'article. Ces sections semblent pouvoir être considérées comme les parties les plus personnalisées de l'article, c'est à dire, celles dans lesquelles l'auteur ne se concentre pas nécessairement totalement au raisonnement analytique et à la rigueur de la logique. Il a donc davantage de liberté pour inclure des éléments lui étant propres, comme des émotions, des marqueurs d'implication, etc. C'est donc pour cette raison qu'il semble important de centrer dans une certaine mesure l'analyse de l'émotion sur ces parties du discours afin de déterminer l'orientation générale de la charge émotionnelle (même si celle-ci peut aussi se trouver diffusée dans le texte entier). Le genre lui même peut faire office d'indice sur le type de charge/émotion ainsi que sur son intensité, et ceci sur la base de l'objectif que l'auteur cherche à atteindre à travers le discours.

1.2 - Le genre et la charge émotionnelle

Comme vu dans le point précédent, un genre textuel se rattache à un ou plusieurs objectifs que l'auteur cherche à atteindre en faisant usage de techniques, de styles, ou de formes propres au genre utilisé ; le but dans le discours scientifique étant de convaincre et de mettre l'auditoire ou le lecteur en bonnes dispositions pour accepter le contenu du texte. La démonstration scientifique et logique a pour fonction de développer une théorie énoncée afin de la prouver, confirmer ou infirmer. Par conséquent, cette démonstration ne vient qu'après l'énoncé de la théorie en question et du positionnement de l'auteur par rapport à la question traitée. Ce positionnement personnel reste cependant à nuancer, car il est généralement admis *de facto* que les textes de nature scientifique ont pour but la communication de faits, analyses, et conclusions en limitant l'impact de la subjectivité des auteurs. L'objectif du discours scientifique étant donc, avant tout l'exposition d'un sujet en vue de faciliter dans un premier temps sa compréhension, pour ensuite seulement introduire la possibilité de le faire accepter par l'auditoire ou le lecteur. Il serait possible de considérer que, de par leur structure, et les manières d'exposer les différents éléments de l'argumentaire scientifique, les fonctions d'exposition et d'argumentation se confondent parfois au sein des articles.

Cet aspect contribue donc d'une certaine façon à établir une relation entre l'auteur, qui cherche à faire comprendre et à convaincre, et le lecteur ou l'auditoire devant interpréter le message ou le discours, et éventuellement l'accepter pour l'assimiler et le réutiliser (comme par exemple en l'utilisant dans des travaux scientifiques ultérieurs, ou en suivant une ligne de pensée et une approche établie par un autre chercheur). Il semble donc y avoir une relation entre le bon respect des usages et conventions (au moins dans une certaine limite) et l'établissement d'une relation privilégiée avec les destinataires du discours, que celle-ci soit directe ou différée. En effet, si la forme correspond à l'horizon d'attente, il est plus que probable que le lecteur ou l'auditeur accordera son attention plus facilement à l'auteur et à son discours. Pour prendre un exemple concret, il serait difficile de prendre au sérieux un article scientifique, même sensé, organisé sur le plan argumentatif et fournissant une logique claire et démontrée, si ce texte était écrit à la manière d'un poème lyrique. Le décalage entre l'horizon d'attente et la forme du texte détruirait les capacités d'impact du fond du discours. Celui-ci serait pris, dans le meilleur des cas avec humour, et au pire, rencontrerait un rejet total, en dépit du contenu.

Dans les deux cas, le sérieux du texte, et donc l'idée que le destinataire se fait de l'auteur, pourrait être très largement contesté par le lecteur ou l'auditeur. En soi, le genre et le respect de certaines normes liées à tel ou tel genre a des répercussions plus ou moins directes sur la représentation que le lecteur ou l'auditoire peut se faire de l'auteur, et donc de sa crédibilité (Hyland, 1998 ; Amossy, 2008:113-125). Le pouvoir de conviction d'un article scientifique peut

donc fortement dépendre de la manière dont l'auteur est perçu, soit dans la représentation qui en est faite, soit par sa capacité à mettre en avant des idées ou à se mettre lui-même en retrait lorsque la situation l'exige. La perception étant à la base des phénomènes de génération émotionnelle, il semble donc absolument nécessaire pour les auteurs d'articles scientifiques de soigner autant que possible leurs discours afin de ne pas causer de décalage trop important entre le fond et la forme de leur propre production et les horizons d'attente des destinataires en fonction des critères du genre. Effectivement, une différence trop importante entre les attentes et la manière de s'exprimer dans un article pourrait être contre-productive en termes d'image et de perception renvoyée par l'auteur à son public privilégié. Et donc, à moins que le contenu idéationnel principal du discours ne vienne contrebalancer la tendance négative générée, il est fort probable que l'article puisse présenter un déficit en termes de perception positive ou pseudo-neutre de l'auteur et de sa crédibilité. Bien entendu, il faut nuancer ce qui relève de la perception et de l'interprétation du lecteur ou de l'auditoire. Car les réactions peuvent fortement varier d'un individu à l'autre, et les seules traces que l'on pourrait obtenir de ces réactions seraient éventuellement le rejet d'un article donné, par exemple. Cependant les marques de la réaction immédiate sont difficiles voire impossible à obtenir. Il est donc plus aisé de se concentrer sur le discours proposé par les auteurs.

Dans l'élaboration du discours de son article, l'auteur pourra faire un certain nombre de choix rhétoriques, stylistiques, structuraux de sorte à suivre au plus près les canons du genre scientifique. Ceci contribue à montrer qu'il se plie à un certain nombre de règles typiques d'un type de textes, lesquelles étant en vigueur au sein d'un groupe social (ici le groupe des chercheurs) ; et donc, ceci mène à susciter une certaine bienveillance et à attirer l'attention de manière positive sur le discours, et par extension, sur l'auteur lui-même. Sont ainsi posées les bases de la relation entre l'auteur et sa sphère sociale, en tentant d'établir un lien émotionnel positif, ou au moins relativement neutre entre les différents acteurs de la situation de communication.

Ainsi, si le genre en lui-même ne porte pas nécessairement de charge émotionnelle propre, le fait de se conformer à ses critères spécifiques confère au discours une première charge émotionnelle-affective de base ; ici, à savoir l'affect cognitif primaire déterminant si le discours, dans sa forme est perçu de manière positive, négative ou pseudo-neutre. De même, cette idée de la façon dont le discours est perçu est très importante pour l'auteur, car se basant sur les critères du genre, et sur les attentes éventuellement anticipées des lecteurs ou de l'auditoire, il devient possible d'adapter la forme du texte afin de mieux impacter le public visé. Le genre contribue donc en partie à la création de la charge émotionnelle initiale du discours, et ceci en tant qu'élément constitutif du contexte de génération discursive. Il inclut un certain nombre d'éléments suscitant des attentes, elles-mêmes reliées à certaines notions et perceptions pouvant mener à l'émotion.

2 – *Rappels de notions*

2.1 - Le genre et focalisation de l'attention

Comme évoqué ci-avant, le genre d'un texte contribue à préparer la voie au contenu du discours en indiquant au lecteur ou à l'auditeur ce à quoi s'attendre, et sous quelle forme. Cependant, le fait d'avoir conscience du genre auquel un texte appartient peut détourner l'attention du lecteur de certains éléments du discours. En effet, dans le cadre des articles scientifiques, l'essentiel de cette attention sera concentrée sur le contenu, les méthodes employées, la logique, la qualité des approches et la pertinence des analyses. De ce fait, il est possible pour l'auteur d'incorporer au discours d'autres éléments tels que les attitudes, les sentiments et émotions, lesquels passeront éventuellement inaperçus à la lecture, mais pourront être perçus inconsciemment, du fait de l'interprétation du texte par le lecteur. Ainsi, si les manifestations de subjectivité mentionnées ci-dessus ne sont pas trop invasives ou évidentes dans le discours, l'attention du lecteur se portera potentiellement davantage sur le contenu exposé plutôt que sur les manifestations en question (à moins d'une lecture ciblée avec objectif de déterminer où sont les marques d'émotion et d'attitude). En d'autres termes, si l'auteur ne s'écarte pas trop des normes et cadres sous-entendus par la rédaction d'un texte appartenant à un genre donné, les légers écarts peuvent ne pas être remarqués, ou peuvent simplement être passivement relevés (sans pour autant choquer ni paraître inappropriés dans le contexte d'un discours scientifique). L'attention du lecteur étant focalisée sur d'autres éléments du texte, ceci laisse donc à l'auteur une certaine liberté dans l'intégration des manifestations d'émotion et d'attitude. Le genre indique donc à la fois ce qui est censé faire partie d'un type de texte donné, orientant donc les points sur lesquels les lecteurs ou auditeurs se concentreront tout en définissant plus ou moins implicitement ce qui n'est théoriquement pas censé faire partie des critères définissant le genre, mais donc on ne fera pas pas nécessairement attention.

L'exploitation des caractéristiques spécifiques d'un genre textuel donné peut donc s'avérer très utile à l'auteur. En plus de pré-conditionner le public visé et de déterminer un ensemble d'attentes données, il est possible de jouer sur les limites imposées par le genre et sur les éventuelles absences de normes, ou manques de précision dans certaines normes pour y intégrer des éléments secondaires, ou d'arrière-plan venant compléter le contenu d'avant-plan du discours.

2.2 - Attitude, sentiment et émotion

Toujours dans l'optique de rappeler les notions importantes avant de procéder aux analyses de textes, il semble utile de revenir rapidement sur les notions d'attitude, de sentiment et d'émotion, détaillées tout au long de la partie théorique de cette étude.

Au sens linguistique du terme, l'attitude correspond dans le cas présent aux éléments textuels relevant des manifestations générales de subjectivité d'un ou plusieurs auteurs au sein d'un discours. Plus précisément, il est question ici d'attitudes telles que présentées par la théorie de l'évaluation (*Appraisal Theory*) selon Martin et White, et consistant en un repérage des éléments d'affect, d'appréciation et de jugement exprimés dans les textes. Ceux-ci servent de socle à l'analyse des émotions et sentiments à des niveaux locaux du discours, ou dans certains cas, à des niveaux plus globaux (tels que des paragraphes entiers, des sections, voire le discours dans son intégralité lorsqu'il s'agit de la tonalité émotionnelle globale d'un texte). Il est également important de rappeler que ces affects, appréciations et jugements constituent uniquement les manifestations de surface des processus mentaux d'évaluation, et donc d'interprétation et de génération émotionnelle.

L'analyse de l'émotion relève donc de davantage de paramètres que la simple collecte des attitudes dans le discours. En effet, l'approche de détail doit être combinée avec une vision plus globale du texte si l'on souhaite déterminer la récurrence des phénomènes linguistiques de manifestation des émotions, et surtout, s'il s'agit bien d'émotions communiquées ou suggérées, et non pas d'effets rhétoriques localisés. L'encodage des charges émotionnelles pouvant être plus subtil qu'un simple affichage au travers de quelques termes choisis, son approche doit se concentrer sur différents éléments, y compris le jeu sur la sémantique et les structures. Les manifestations d'attitude sont donc en quelque sorte des indicateurs de présence potentielle des émotions et sentiments dans un discours ou dans une section donnée d'un discours.

Les ensembles que l'on qualifie de sentiments ou d'émotions relèvent davantage de la nuance effectuée en psychologie plutôt qu'en linguistique. En effet, la différence entre ces deux concepts s'avère très difficile à établir, et ceci davantage dans les discours scientifiques. Il est donc très probable que les deux termes soient utilisés en cours d'analyse, essentiellement pour évoquer de possibles différences dans les degrés de complexité des manifestations linguistiques de l'émotion.

Pour résumer les points les plus importants concernant ces notions (les émotions étant détaillées dans le chapitre 1 de la seconde partie de cette étude), la nuance entre sentiment et émotion se situe essentiellement au niveau de leur état dans la chaîne d'évaluation et de construction des charges émotionnelles. Un sentiment s'apparente à une émotion encore incomplète ou encore confuse, pouvant se traduire dans le discours par des difficultés à exprimer ce qui est ressenti et à le

faire comprendre clairement à un lecteur ou à l'auditoire. En d'autres termes, il serait possible de considérer un sentiment comme une émotion encore en cours de construction et au stade entre l'interprétation des affects et appréciations cognitives avec encore peu ou pas d'appels à la mémoire, d'où une absence de clarté car le ressenti n'a potentiellement pas encore été nettement relié à des souvenirs. L'expérience du vécu antérieur étant ici un élément déterminant dans la constitution d'émotions complètes et complexes car fournissant davantage d'informations au processus d'évaluation du ressenti physique ou mental primaire (donc de l'affect cognitif initial). Ainsi, comme résumé ci-dessus, le niveau d'interprétation, et donc l'état de construction de l'émotion détermine très certainement en grande partie le niveau de clarté de son expression dans le discours final.

Et donc, très logiquement, une émotion au sens psychologique du terme est un ensemble d'interprétations ayant effectué un nombre suffisant de cycles en récursion (commutations émotionnelles-affectives) en termes d'affect, d'appréciation et/ou de jugement cognitifs ayant affiné suffisamment l'information avec des appels à la mémoire pour créer des constructions mentales plus ou moins élaborées. En tour, le degré d'élaboration des constructions en question, selon l'importance de l'affect, de l'appréciation ou du jugement cognitif détermine s'il s'agit d'émotions de base, ou d'émotions complexes. Pour rappel, on appelle émotions super-ordonnées celles correspondant à un degré d'interprétation extrêmement simple, négatif ou positif (correspondant grossièrement à l'affect cognitif puis dans le discours à des manifestations linguistiques de celui-ci). Viennent ensuite les émotions dites basiques (joie, colère, amour, etc.) à interprétation personnelle, se basant sur les émotions super-ordonnées et sur des ressentis physiques ou mentaux encore relativement simples. Il est possible de faire le lien entre ces constructions émotionnelles et les appréciations cognitives, lesquelles peuvent engendrer des manifestations linguistiques de ces appréciations dans lesquelles pourront s'inclure des émotions. Et finalement, arrivent les émotions dites complexes relevant de paramètres beaucoup plus élaborés, incluant des influences autant internes qu'externes sur le plan physique ou mental, énormément d'appels à la mémoire, et se caractérisant par de nombreux degrés de nuances tant dans les sens associés aux émotions que dans leur orientation. Celles-ci peuvent en effet mêler des orientations positives, négatives ou pseudo-neutres en grandes quantités, contribuant ainsi à la complexité du ressenti, et donc à la subtilité (ou à la difficulté) dans leur expression au sein du discours. Le genre du texte dans lequel les émotions peuvent être encodées influe également sur la manière dont l'auteur va potentiellement sélectionner (inconsciemment ou non) les émotions à communiquer en fonction du message à transmettre. Il est plus que probable que des discours appartenant au genre scientifique contiennent donc des manifestations linguistiques d'émotions complexes, et donc par définition plus subtiles que des émotions super-ordonnées.

Ainsi, si la nuance entre sentiment et émotion n'offre probablement que peu d'intérêt dans l'analyse du discours scientifique (très certainement car il est plus probable de trouver des émotions complexes subtiles plutôt que des sentiments dans ces textes), il semblait nécessaire de clarifier la différence entre ces deux notions d'un point de vue technique. Par ailleurs, les manifestations linguistiques d'attitude étant des marqueurs de présence émotionnelle potentielle dans le discours, il était donc également important de clarifier de nouveau la relation entre les phénomènes d'émotion, les attitudes, les évaluations et les différentes manifestations possibles au sein du discours final.

3 - Méthodes d'analyse des textes du corpus

Suite au bref rappel précédent, il convient à présent de revenir sur les textes et l'approche choisie pour leur analyse. Le choix des textes du corpus pour la mise en pratique des théories développées ici a été effectué sur au moins les critères suivants :

- Le fait que ces textes aient fait l'objet d'une publication dans des revues scientifiques, et donc qu'ils soient passés par le filtre des *peer-reviews*, ou comités de relecture. Ils ont donc fait l'objet d'une sélection selon laquelle ils sont apparus conformes, tant dans le fond que dans la forme, aux exigences de la norme scientifique au sens général.
- Que ces textes appartiennent à différentes disciplines scientifiques afin de repérer des phénomènes récurrents dans un panel de domaines de recherches aussi étendu que possible. Les différents articles sélectionnés ici sont donc, sans discrimination de discipline, des textes traitant de sciences humaines et sociales, de mathématiques, de sciences physiques, d'informatique, d'astronomie, etc.
- La sélection des textes a été faite sans présélection par auteur ou par discipline particulière. Dès lors que l'article a été publié et/ou présenté publiquement en conférence, celui-ci était potentiellement utilisable pour l'analyse.

Les textes sélectionnés font donc partie de l'ensemble des discours considérés comme rentrant dans le cadre imposé par les normes de rédaction et de présentation de recherches scientifiques. Le fait que ceux-ci aient été publiés suite à leur passage en comité de relecture signifie en soi qu'ils sont acceptables et acceptés par la communauté scientifique tant sur le plan de la forme que sur celui du contenu communiqué. Ainsi, en toute logique, ces articles sont censés être objectifs, dépersonnalisés, neutres quant au contenu et quant à l'approche que les auteurs ont envers eux. En d'autres termes, il serait possible de parler ici de textes théoriquement idéaux du point de vue scientifique, séparant nettement l'objet étudié et ses processus d'étude et d'analyse des personnes ayant effectué les recherches (les séparant donc théoriquement *de facto* des ressentis personnels potentiellement exprimables).

L'approche choisie pour l'analyse de l'intégration et de l'expression émotionnelle dans ces articles se basera sur un balisage des manifestations d'attitude et les marqueurs pouvant présenter la trace des émotions dans le discours. L'étude des textes portera à la fois sur des aspects et manifestations locales et plus générales (l'émotion pouvant potentiellement être encodée sur de grandes sections de texte). Ainsi, dans un premier temps les analyses consisteront en une série visant à établir quels sont les processus et types de manifestations linguistiques de l'émotion les plus récurrents dans les discours scientifiques écrits (c'est à dire les articles publiés sélectionnés ici pour le corpus). Cette première approche passera par l'étude rapide du contexte auquel chacun des textes est rattaché, à savoir, dans la mesure du possible : les conditions de production, le contexte scientifique, l'idéologie dominante au moment de la rédaction, la discipline elle-même, et bien entendu, en fonction des informations publiques disponibles, les biographies résumées des auteurs. L'approche contextuelle trouve principalement son intérêt dans l'établissement de la tonalité émotionnelle globale d'un article, c'est à dire des grandes tendances émotionnelles et affectives (positives, pseudo-neutres/indéterminées, ou négatives) décelables avant même la lecture du texte, en fonction de son contexte. Ceci sert à déterminer si les phénomènes plus locaux au sein du discours correspondent aux tendances affichées par cette tonalité globale, ou bien si celle-ci se comporte comme une manifestation d'émotion indépendante du contenu exprimé. Néanmoins, quelle que soit sa fonction au sein du discours en tant qu'ensemble, cette tonalité émotionnelle globale peut fournir des informations utiles sur les positions adoptées par les auteurs, leurs ressentis, et leurs impressions globales envers le sujet traité, et envers leur propre travail de recherche.

Suite à cela, et à la lumière des indications apportées par le premier repérage des orientations émotionnelles globales, les analyses se concentreront ensuite sur les manifestations plus localisées des phénomènes d'attitude et d'émotion, avec un relevé des unités d'analyse les plus pertinentes (les critères de sélection seront détaillés au tout début de la première analyse, avec exemples pour clarifier la nuance entre manifestation linguistique d'attitude et manifestation d'émotion). À ce stade du balisage, l'objectif sera le repérage des sections ou éléments pouvant porter l'essentiel des charges émotionnelles repérables au sein des discours ; avec pour but final dans l'analyse de détail, d'apporter la preuve que, malgré l'aspect neutre et objectif des articles scientifiques, ceux-ci ne sont pas entièrement détachés de toute forme de sensibilité. Ainsi, pour mieux structurer le balisage et la répartition statistique des manifestations linguistiques liées à l'attitude et à l'émotion des auteurs, les différents articles seront scindés (dans la mesure du possible) en sections majeures représentatives, typiques du genre de l'article scientifique et des grandes structures remarquables dans ces textes. On notera donc parmi ces grandes sections : le titre de l'article, le résumé ou *abstract*, l'introduction, les sections d'analyse et d'observations, la conclusion et/ou la discussion.

Le but de cette séparation des sections vise à repérer si certaines d'entre elles sont potentiellement davantage porteuses d'unités comprenant des manifestations linguistiques d'émotion et d'attitude. Le balisage primaire des textes sert ainsi à établir les proportions dans la répartition de ces unités dites chargées, par section principale et par grand type de manifestation (attitude ou émotion). À terme, la stratégie d'analyse consiste en une approche allant du général au particulier, comme indiqué précédemment : tout d'abord la tonalité émotionnelle globale et les grandes tendances dans les discours, puis ensuite une étude plus structurée du texte, et enfin l'analyse plus détaillée de chacune des unités relevées, ou de groupes d'unités ayant la même fonction ou des fonctions similaires sur le plan de l'expression de la subjectivité, donc de l'attitude et des émotions. C'est au cours de cette étape de l'analyse que seront étudiés les phénomènes d'inclusion, d'expression et de communication des émotions dans le discours, ainsi que leur possible récurrence au sein des différents articles composant le corpus. Le détail des unités relevées portera essentiellement sur la nature, l'orientation, et si possible, sur le degré d'intensité (ou gradation) des charges émotionnelles communiquées, ainsi que sur les stratégies d'inclusion employées par le ou les auteurs. En d'autres termes, cette partie de l'analyse s'intéressera essentiellement à la manière dont les auteurs intègrent consciemment ou non leurs propres ressentis par rapport à des points plus ou moins ciblés dans les articles, et contribuant à rattacher le contenu propre du texte, au sujet abordé, à la ou les personnes ayant travaillé dessus.

À terme, les observations rassemblées et leurs interprétations texte par texte pourront offrir une vision globale des phénomènes linguistiques de manifestation émotionnelle les plus récurrents. Passé cette première grande étape (comprenant principalement les 7 premiers textes du corpus), il s'agira ensuite de confronter les phénomènes dégagés à d'autres articles servant en quelque sorte de témoins. Ce second groupe d'articles a été sélectionné de la même manière que le premier, à une exception près : ceux-ci traitent tous de disciplines scientifiques qualifiées de sciences exactes (ou sciences dites « dures ») ; contrairement au premier groupe, pour lequel il n'y a aucune sélection par branche scientifique. Leurs sujets sont variés, et ne prêtent à priori pas du tout à l'expression des émotions, des attitudes et des ressentis personnels. Le principal intérêt de cette partie de l'analyse consistera donc en une recherche des phénomènes dégagés dans les premières études de textes afin de déterminer si même ces articles, pourtant en principe exempts d'émotion, peuvent subir des effets d'inclusion émotionnelle (et dans quels cas ils ne les subissent pas).

Enfin, au cours des observations finales, il sera donc plus aisé de constituer des ensembles de typologies d'émotions, de stratégies d'inclusion, de modes d'expression des émotions, etc. De même, les analyses apporteront très probablement un éclairage intéressant sur le lien entre les phénomènes d'inclusion émotionnelle et les structures grammaticales et sémantiques.

Un très grand nombre de paramètres entre donc en ligne de compte, comme vu précédemment dans cette étude, lorsqu'il est question d'émotions et de ressentis. Ainsi, bien qu'il soit possible d'appliquer des méthodes relativement fixes et systématiques pour les différents textes que l'on peut être amené à analyser, chacun d'entre eux constitue un tout à chaque fois unique tant par le contenu que par le style ou le contexte. Cette hétérogénéité trouve notamment sa source dans le fait qu'il y a techniquement autant de points de vue que d'individus. C'est donc pour cela que l'analyse doit à la fois porter sur des aspects globaux et plus locaux des discours. Plus on s'intéresse au particulier et au spécifique, plus il est possible de se rapprocher et de mieux percevoir les ressentis et marques de subjectivité communiqués dans les textes. En quelque sorte, les analyses effectuées dans les pages suivantes proposent davantage de s'intéresser aux personnes ayant rédigé les articles qu'au contenu des articles et à leurs démarches scientifiques. Ainsi, les textes utilisés pour l'analyse des phénomènes sont les suivants (cf. références en bibliographie, pages 424, 425) :

→ **Premier groupe de textes (dégagement des phénomènes et stratégies) :**

- James Kirchner : « *The Gaia Hypothesis: Can it be tested?* »
- M. & J. Boykoff : « *Balance as a bias: Global Warming and the US Prestige Press* »
- Slade & Wissow : « *Spanking in Early Childhood and later Behavior Problems: a prospective study of infants and young toddlers* »
- Love & Ahrens : « *Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids* »
- Bemporad *et al.* : « *The explicit linear quadratic regulator for constrained systems* »
- Chen & Wagner : « *MOPS: an Infrastructure for Examining Security Properties of Software* »
- Davinson *et al.* : « *Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams* »

→ **Second groupe de texte (recherche des phénomènes récurrents) :**

- Astumian *et al.* : « *Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor* »
- Gaylord *et al.* : « *DNA Hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled Single-Stranded DNA* »
- Lee, Butler *et al.* : « *On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System* »
- Utsunomiya & Ewing : « *The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) in the UO₂ of the Oklo natural fission reactors* »
- Staats & Schall : « *Malarial Parasites (Plasmodium) of Anolis Lizards: Biogeography in the Lesser Antilles* »

Analyse 1 : « The Gaia Hypothesis: Can it be tested? »

Texte source : « *The Gaia Hypothesis: Can it be tested?* », James W. Kirchner, May 1989, *Review of Geophysics*, 27, 2, pages 223-235 (American Geophysical Union).

Cette première analyse de l'émotion et de l'attitude dans le discours scientifique va donc mettre en œuvre les méthodes et outils linguistiques et psychologiques étudiés précédemment dans ce travail de thèse afin de repérer d'éventuels phénomènes émotionnels récurrents dans le discours scientifique. L'analyse va essentiellement se concentrer sur les portions de discours porteuses des marqueurs de subjectivité et sur les processus de réflexion personnelle de l'auteur, afin de mieux cibler les éléments les plus représentatifs de la présence émotionnelle dans le discours. Ceci comprend donc le vocabulaire employé, les tournures de phrases, les métaphores idéationnelles et émotionnelles, les unités linguistiques émotionnelles, ainsi que le contexte entourant la rédaction du discours. Ceci impose donc une présentation rapide du texte pour l'étudier de manière plus précise que si ce dernier était analysé totalement hors-contexte.

1 - L'article et son contexte général

1.1 - L'hypothèse Gaïa

Afin de comprendre pourquoi et de quelle manière l'auteur de l'article pourrait avoir intégré volontairement ou non des émotions dans son discours, il est nécessaire d'apporter quelques éclaircissements sur l'objet même de l'article, à savoir : l'hypothèse Gaïa. La question principale posée par l'article étant de déterminer si cette théorie peut être testée en vue de la valider ou de l'invalidier sur le plan scientifique.

L'hypothèse Gaïa a été développée par le scientifique britannique James Lovelock, et évoquée pour la première fois en 1972 dans son article intitulé « *Gaia as seen through the atmosphere* », publié à l'époque dans *Atmospheric Environment* (1972, N°6, page 579). Il a développé sa théorie dans des articles et ouvrages ultérieurs comme *The Revenge of Gaia: Why the Earth is Fighting Back – And how can we still save Humanity* (2006, Allen Lane), ainsi que plusieurs articles. La théorie de Lovelock soutient que la planète Terre, en tant qu'hôte de formes de vie interagissant et s'influençant mutuellement, pourrait être vue comme un organisme vivant gigantesque censé réguler sa propre activité, et donc se maintenir en vie, à la manière de n'importe quel organisme confronté à sa propre survie. C'est ce macro-organisme que Lovelock a nommé *Gaïa* (du nom de la déesse mère) ou encore *système-Terre* (*Earth System*). L'idée de l'organisme global soutenue dans l'hypothèse Gaïa entre parfois en conflit avec d'autres théories comme le Darwinisme (notamment parce que l'évolution, selon Darwin est assujettie au milieu influençant la

nécessité pour un être de s'adapter sur le plan génétique afin de survivre. Or la Terre, en tant que planète n'est pas construite sur une base d'évolution génétique et n'a pas de prédateur), ou certains membres de la communauté scientifique, comme James Kirchner, qui lui reprochent de n'être que très approximative, voire extrêmement fataliste (par exemple, des facteurs tels que le réchauffement climatique ou l'agriculture extensive, la déforestation étant considérés comme des maladies de la Terre, selon Lovelock, et donc, la conduisant à une mort certaine si rien n'est entrepris).

L'article analysé ici, à savoir « *The Gaia Hypothesis: Can it be tested?* » a été écrit par James Kirchner et publié en 1989. L'hypothèse Gaïa étant donc soumise à controverse, les articles à son sujet, pour ou contre la théorie sont donc susceptibles de contenir un certain nombre de marqueurs de subjectivité, de positionnement, ainsi que d'émotion, et ceci en fonction de la sympathie ou du rejet de cette théorie par les auteurs ayant publié des articles la concernant. Pour mieux cibler les points d'opposition ou d'accord sur la théorie évoquée et la manière dont elle est traitée dans l'article analysé, il convient donc de s'intéresser dans ce cas précis à James Kirchner et au lien entre son article et l'hypothèse de Lovelock.

Il est important de rappeler ici que l'objectif de l'analyse n'est pas de déterminer quelle partie a raison et quelle partie a tort du point de vue scientifique. Chaque théorie et chaque auteur suit une piste de recherche et la défend, se défendant logiquement au travers de son travail. L'objet de la présente analyse sera donc de retrouver les marqueurs émotionnels trahissant cette défense de soi-même par le biais de l'exposition d'une théorie. C'est grâce à ces techniques de défense qu'un auteur peut réussir, à terme, à influencer et convaincre l'auditoire, si toutefois, ce dernier est disposé à écouter/lire avec une certaine bienveillance, ou à défaut, de la manière la plus neutre possible.

1.2 - L'auteur du discours analysé : James Kirchner

James Kirchner est professeur émérite de l'université de Berkeley, en Californie, dans le *Department of Earth and Planetary Science*. Il a pris sa retraite de l'enseignement depuis la fin de l'année 2010 mais reste le directeur de l'Institut Fédéral Suisse de Recherches sur la Forêt, la Neige et le Paysage WSL, et ce depuis 2007. Ses spécialités sont l'hydrologie, la géochimie, la géomorphologie, la géologie de l'évolution ainsi que l'analyse des données environnementales (voir sa page personnelle : <http://seismo.berkeley.edu/~kirchner/>). Il est l'auteur d'une série d'articles qu'il a lui-même intitulée « *A Skeptical View of the Gaia Hypothesis* » comprenant un ensemble de cinq articles dont le texte qui va être analysé ici, publié en 1989, est le tout premier sur ce sujet (http://seismo.berkeley.edu/~kirchner/jk_pubs.html). Le titre de cette série d'articles met en évidence une certaine opposition de la part de Kirchner vis-à-vis des théories de Lovelock. Et il semblerait que son point de vue concernant le concept du système-Terre soit resté relativement négatif, si l'on en juge par les titres des articles publiés entre 1989 et 2003, comme le montre la liste

suivante (l'ensemble des articles étant disponibles sur le site de l'auteur) :

- 1989 : *The Gaia Hypothesis: Can it be tested?*
- 1990 : *Gaia metaphor unfalsifiable.*
- 1994 : *The Gaia Hypotheses: Are they testable? Are they useful?*
- 2002 : *The Gaia Hypothesis: fact, theory and wishful thinking.*
- 2003 : *The Gaia Hypothesis: conjectures and refutations.*

À la lecture de ces titres, il semble *a priori* difficile de dire que James Kirchner soutient l'hypothèse Gaïa. Il apparaît même comme un farouche détracteur. Les titres des articles prennent progressivement des tons de plus en plus acerbes et directs à l'encontre de la théorie de Lovelock. En effet, le fait de se questionner ouvertement sur l'utilité d'une hypothèse ou encore de l'évoquer comme idéaliste et relevant de l'utopie (« *wishful thinking* » : idéalisme ou prendre ses désirs pour des réalités) semblent être des manifestations de positionnement personnel relativement fortes, voire assez violentes (principalement dans le cas de « *conjectures and refutations* », donnant clairement l'impression d'une opposition radicale et sonnante comme une allusion directe à Karl Popper). À en juger par cette possible progression vers ce qui semble être une orientation globalement négative, il pourrait être intéressant d'analyser comparativement le premier article de 1989 et celui de 2003 afin de déterminer s'il y a effectivement une progression vers le négatif dans le temps, et si les deux textes comportent des manifestations émotionnelles corroborant cette dernière idée. Toujours est-il que James Kirchner admet explicitement ne pas être convaincu par l'hypothèse Gaïa en mentionnant son scepticisme et en faisant usage dans ses titres de termes sémantiquement forts et pouvant être porteurs d'une charge émotionnelle relativement intense. Cet indice est particulièrement important pour l'analyse du discours et des émotions éventuellement exprimées dans ce dernier. En effet, nous savons à présent que la théorie de Lovelock est controversée et que des chercheurs comme Kirchner ne cachent pas leur opposition à son sujet. Ces informations de contexte permettent de repérer l'orientation émotionnelle globale autour du discours analysé : c'est à dire, l'état d'esprit de l'auteur, du moins de manière générale. C'est donc pour cette raison qu'il ne faut pas négliger ici l'aspect personnel lié à un discours, car le discours est le résultat d'une réflexion, d'une prise de position, d'un vécu et d'émotions ayant conditionné son contenu, sa forme et la manière dont le sujet principal est traité.

Comme évoqué dans ce point, n'étant encore qu'un balisage préliminaire pour l'analyse, il est important d'avoir un minimum d'informations sur l'auteur, ainsi que de s'intéresser à sa bibliographie. En effet, un simple regard sur les titres des publications ainsi que sur des titres informels (comme celui de la série d'articles listée plus haut) met au jour des indices intéressants, notamment sur l'appréciation et le jugement que l'auteur porte sur une question donnée. Et dans le

cas présent, Kirchner semble juger l'hypothèse Gaïa assez durement, allant jusqu'à remettre en doute l'utilité d'une telle théorie, et poussant sa logique jusqu'à la décrire comme irréaliste. Le contexte indique donc une tendance émotionnelle-affective préliminaire très orientée vers le négatif, montrant assez clairement que James Kirchner se pose explicitement en détracteur de l'hypothèse Gaïa. Il s'agit à présent d'analyser le texte de l'article de manière plus détaillée pour vérifier si cette orientation globale observée dans le contexte apparaît également dans le discours, de quelle manière, et dans quelles sections de l'article.

2 - Balisage du texte et analyse

Une grande partie du travail d'analyse consiste à repérer les éléments dans le discours susceptibles d'être utiles à l'étude des émotions dans cet article scientifique. Nous savons déjà que, même si un discours n'est jamais véritablement neutre sur le point de vue émotionnel-affectif, l'auteur peut choisir de ne pas du tout exprimer son ressenti ou, tout simplement, n'a pas particulièrement besoin de recourir à l'émotion dans certaines parties de son article (notamment dans les sections où le développement et le raisonnement logique et analytique prévalent). Un article scientifique, comme vu précédemment dans cette étude, est un type de texte extrêmement normé, soumis à des critères de forme et de rédaction stricts. Il s'agit donc de déterminer si les parties comme le résumé, l'introduction, la conclusion, ainsi que les sections intermédiaires de discussion au sein de l'article peuvent être des emplacements privilégiés pour l'expression plus directe de l'émotion ou si les manifestations émotionnelles peuvent être éparpillées discrètement dans l'ensemble du discours. Il semble logique que l'auteur puisse s'exprimer plus librement dans des parties telles que l'introduction, la conclusion, et éventuellement les discussions. Mais l'article scientifique ayant pour but de soutenir une hypothèse initiale, il paraîtrait probable de retrouver l'engagement et l'implication de l'auteur, de même que ses émotions dans le texte, au moment où celui-ci défend la position annoncée au début de l'article.

2.1 – Méthode et objectifs

Pour débiter l'analyse, il convient de cibler les éléments les plus représentatifs et chargés émotionnellement dans l'article. Pour mémoire, les émotions recherchées ici sont des émotions de type complexe, dans la mesure où le texte lui-même est élaboré, et ne se limite pas à résumer ce qui plait ou ne plait pas à son auteur. De plus, étant donné qu'il s'agit d'un article publié dans une revue scientifique, le texte est très probablement passé par le filtre de la relecture et des comités avant sa publication finale. En conséquence, les émotions et attitudes exprimées ne peuvent pas être grossièrement plaquées dans le discours ; et surtout, les positions adoptées par l'auteur (et auxquelles les émotions sont liées) sont censées être corroborées par les raisonnements et les

observations effectuées dans sa propre analyse concernant l'hypothèse Gaïa. Ainsi, dans cette recherche des marqueurs d'émotion dans le discours scientifique, il semble intéressant de rechercher les passages trahissant la présence, l'engagement, l'opinion et la subjectivité de l'auteur, lesquels pourront éventuellement guider l'étude vers les manifestations d'émotions, ici en l'occurrence, celles de James Kirchner. De même, pour clarifier l'analyse et éviter les répétitions ainsi que les renvois multiples, les unités les plus représentatives de la tonalité émotionnelle globale du discours seront inventoriées et analysées les unes à la suite des autres, et ceci, dans l'ordre de leur apparition dans le texte d'origine. Chaque élément inventorié sera nommé unité d'analyse et sera numéroté, pour des raisons de clarté et pour référence rapide ultérieure. La numérotation comprendra le numéro de l'analyse (ici : *A1*), suivi du numéro de l'unité d'analyse, classée soit dans la catégorie « *émotion* », notée « *E* » ou « *attitude* », notée « *a* » (→ Exemple pour une unité 4 de l'analyse 3 : *A3/E4*).

Ensuite, chaque unité d'analyse sera détaillée dans la mesure du possible, et en recherchant particulièrement les éléments correspondant à un ou plusieurs critères parmi les suivants :

1. Les indicateurs d'engagement, les jugements et appréciations.
2. Les thèmes interpersonnels, les appels éventuels au lecteur.
3. Le jeu sur la sémantique, le contenu ainsi que sur la charge et l'orientation émotionnelles.
4. Les manifestations de la modalité épistémique, déontique, etc. ou l'aspect nuancé ou catégorique dans le texte.
5. Les procès mentaux, et plus particulièrement ceux se rapportant à l'activité mentale de l'auteur (comme « *on peut s'interroger* », « *il est surprenant de constater* » etc.) indiquant une réaction, attitude ou comportement par rapport à un point précis.
6. Les effets de distanciation ou de rapprochement de l'auteur vis-à-vis de l'auditoire/lecteur ou du sujet traité.
7. La charge sémantique et émotionnelle du vocabulaire employé et des tournures, incluant les appels dialogiques, les allusions, les connotations et l'éthos rapporté (et procédés rhétoriques classiques), c'est à dire les unités émotionnelles linguistiques imbriquées dans la portion de discours étudiée.

À terme, l'objectif de l'analyse est de montrer que, malgré une neutralisation de l'émotion et de l'affectivité, le discours scientifique comporte des marques d'intégration émotionnelle dans le langage employé, la manière de s'exprimer, ainsi que dans les choix de forme et de style. Malgré les techniques de dissimulation, de mise en retrait existantes, le discours est le résultat d'une activité mentale, constituant un tout dont certains processus d'arrière-plan peuvent apparaître dans le texte final, et ceci même si son type n'a pas vocation à communiquer l'émotion/l'attitude de l'auteur.

2.2 – Structure de l'article

Les pages qui suivent présentent l'inventaire des unités sur lesquelles l'analyse va se concentrer, ainsi que des statistiques permettant d'évaluer quantitativement où ces dernières se localisent essentiellement dans l'ensemble du texte. James Kirchner a clairement scindé son article en plusieurs parties pouvant être rassemblées dans les catégories suivantes : titre, résumé, introduction, analyse/observations, conclusion/discussion. La présentation de cette structure et des statistiques sous forme de tableau permet de mieux visualiser l'organisation du discours dans sa globalité et la répartition des marqueurs d'émotion et d'attitude. Le tableau 1 présente la répartition des unités liées aux manifestations émotionnelles :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>The Gaia Hypothesis: Can it be tested ?</i> | 1 (10%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 1 (10%) |
| Introduction | <i>Introduction</i> | 3 (30%) |
| Analyse/Observations | <i>A Taxonomy of Gaia Hypotheses</i> | 0 (0%) |
| | <i>Hypotheses: True, false, and untestable</i> | 1 (10%) |
| | <i>Gaia as metaphor</i> | 0 (0%) |
| | <i>Coevolutionary Gaia</i> | 0 (0%) |
| | <i>Homeostatic Gaia</i> | 0 (0%) |
| | <i>Models of Gaia</i> | 0 (0%) |
| | <i>Geophysical Gaia</i> | 0 (0%) |
| | <i>Optimizing Gaia</i> | 1 (10%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Conclusions</i> | 2 (20%) |
| | <i>Aknowledgments</i> | 1 (10%) |
| Total : | | 10 |

Analyse 1 – Tableau 1

L'article de James Kirchner se compose donc de trois sections principales (c'est à dire introduction, analyse, et conclusion), d'un élément de péritexte représenté par le résumé de l'article, ainsi que, bien entendu, le titre. L'introduction comporte 3 éléments susceptibles, à ce stade de l'analyse, de porter des marques d'émotion complexe. Au regard de l'ensemble du texte, la proportion d'unités analysables rien que pour l'introduction s'élève déjà à environ 30% de l'ensemble des éléments relevés sur l'ensemble du texte. Ceci peut donc être considéré comme une proportion très importante, par rapport aux 10 unités d'analyse relevées. L'ensemble conclusion et remerciements comprend lui aussi un total de 30% des unités répertoriées. Deux unités ont pu être relevées dans la

partie analyse/observations de l'article, ce qui semble à première vue conforter l'idée selon laquelle l'introduction et la conclusion seraient des espaces d'expression émotionnelle privilégiés. En effet, la partie analyse est très sous-représentée dans ces statistiques, avec uniquement 20% du total des unités. Une fois l'analyse des différentes unités effectuée, il pourra être intéressant de revenir sur les sections du texte ayant les pourcentages les plus élevés, et ceci afin de déterminer s'il y a une raison particulière à ces chiffres et si un phénomène particulier peut être observé.

Il convient à présent d'étudier la répartition des autres marqueurs de subjectivité relatifs à l'attitude générale de l'auteur vis-à-vis des sujets abordés afin d'affiner le repérage des éléments susceptibles de trahir l'émotion dans le discours. Le tableau 2 ci-dessous présente cette répartition de la même manière que précédemment :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>The Gaia Hypothesis: Can it be tested ?</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>Introduction</i> | 3 (12,5%) |
| Analyse/Observations | <i>A Taxonomy of Gaia Hypotheses</i> | 3 (12,5%) |
| | <i>Hypotheses: True, false, and untestable</i> | 4 (16,6%) |
| | <i>Gaia as metaphor</i> | 3 (12,5%) |
| | <i>Coevolutionary Gaia</i> | 1 (4,1%) |
| | <i>Homeostatic Gaia</i> | 1 (4,1%) |
| | <i>Models of Gaia</i> | 3 (12,5%) |
| | <i>Geophysical Gaia</i> | 2 (8,3%) |
| | <i>Optimizing Gaia</i> | 2 (8,3%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Conclusions</i> | 3 (12,5%) |
| | <i>Aknowledgments</i> | 0 (0%) |
| Total : | | 24 |

Analyse 1 – Tableau 2

Comparativement au tableau précédent, s'intéressant plus particulièrement aux unités comportant des marques d'émotions complexes, on remarque que les marqueurs d'attitude et d'évaluation sont davantage éparpillés dans l'ensemble de l'article et ne semblent pas se concentrer dans l'introduction ou la conclusion plus que dans les parties de développement. Les manifestations de l'attitude sont aussi plus nombreuses et affichent plus explicitement les points de vue et

évaluations effectuées par James Kirchner. Ainsi, en soi le simple fait d'avoir pu relever ces marqueurs émotionnels et d'attitude laisse penser au premier abord que ce discours n'est pas véritablement neutre. En effet, en cumulant les manifestations émotionnelles et les marqueurs d'attitude, il est possible de recenser 34 occurrences de subjectivité générale sur l'ensemble du texte.

Par ailleurs, les manifestations l'attitude dans le discours semblent fonctionner différemment des manifestations émotionnelles. En effet, là où une unité d'analyse se concentrant sur l'émotion larvée ou non pourra s'étendre sur un paragraphe entier, les marqueurs d'attitude se présentent dans le texte de manière beaucoup plus directe et le plus souvent sur de moindres étendues. En d'autres termes, l'attitude de l'auteur semble communiquée de façon moins diffuse que les émotions, lesquelles fonctionnent en arrière-plan. À ce stade, il convient donc de rappeler que l'attitude, selon l'*Appraisal Theory*, consiste en l'émission de jugements ou d'appréciation sur la base de valeurs personnelles ou sociales en réponse à des affects eux-mêmes liés à un contexte (cf *White, 2001*). Au niveau textuel, et plus particulièrement dans le discours scientifique, la différence entre émotion et attitude résiderait donc dans l'aspect implicite et diffus de l'émotion par rapport à l'attitude, laquelle met plus explicitement les jugements et appréciations en avant par phénomènes d'extrapolation, comme par exemple dans :

→ « *It has been clear for some time that biological processes are crucial factors in the Earth's surface geochemistry.* » (p223 §1, introduction) : le terme « *clear* » exprime ici un jugement explicite et donc une attitude d'affirmation sans détour, témoignant de l'appréciation de l'auteur qui considère les processus biologiques comme des phénomènes reconnus par lui même et donc acceptés et ayant une certaine valeur. Il appuie son appréciation (c'est à dire « qu'il est clair que etc. ») sur une affirmation fondée dans un contexte social dans la mesure où la communauté scientifique porte un jugement similaire et communément accepté.

→ « *Other hypotheses (for example, the « hypothesis » that in 4000 B.C. a devious god assembled the geological record in a way that gives the impression that the Earth is much older) are untestable in principle.* » (p226, analyse/observations) : Cette unité, qui sera analysée plus en détail dans la suite de cette étude, présente une évaluation matérialisée par « *devious god* », laquelle laisse penser qu'un phénomène allant au delà du simple jugement ou de l'appréciation fonctionne en arrière plan et se manifeste au travers d'une telle tournure. Il peut s'agir d'une émotion diffusée par connotation et usage de mots choisis, comme le qualificatif « *devious* », ayant une charge sémantique très particulière, et plus spécialement dans le contexte d'un discours scientifique.

2.3 – Inventaire et analyse des unités

Il a été vu dans la partie théorique de cette étude que les émotions et leurs manifestations discursives sont des phénomènes extrêmement diffus, et qu'il est possible de les retrouver globalement à n'importe quel endroit dans un texte, et ceci car l'expression émotionnelle ne répond pas véritablement à la logique grammaticale ou aux critères d'organisation et de stratégie dans l'élaboration d'un discours. C'est pour cela qu'il semble nécessaire de prendre en compte tout le texte, y compris son titre dans l'analyse, et ceci, en se basant sur les informations de contexte glanées avant le début de l'étude du texte. Il est important de rappeler que sans son contexte, le texte n'est pas un discours. Il ne devient discours que si l'on prend en compte ses conditions de production. En l'occurrence ici, l'une des données fondamentales est l'état d'esprit de James Kirchner et le fait qu'il se positionne clairement en détracteur de l'hypothèse Gaïa. C'est pour cela que le titre de l'article constitue en soi une unité potentiellement analysable :

→ A1/E1 (page 223, titre) : « *The Gaia Hypothesis: Can it be tested?* »

Le titre de l'article est un élément intéressant car il possède différentes fonctions dans ce cas précis. Bien entendu, il annonce rapidement ce sur quoi l'article va porter, agissant en hyperthème topical pour l'ensemble du discours. Mais il pose aussi la question du test de l'hypothèse Gaïa. Hors contexte, une telle tournure a une tonalité très neutre, mentionnant simplement que l'auteur cherche éventuellement à déterminer si l'hypothèse de Lovelock peut être démontrée et par quel moyen. Cependant, en contexte, nous savons que cette question n'est pas innocente et qu'il y a une motivation d'arrière plan, elle-même trouvant sa source dans le scepticisme de Kirchner vis-à-vis de l'hypothèse Gaïa. Ainsi, en connaissance de cause, le lecteur s'attend pratiquement à ce que la réponse à la question « *can it be tested?* » soit un « non » à l'issue de l'article (comme en témoigne la forme utilisée dans cette tournure est relativement forte et sans grande nuance avec une interrogation ayant pratiquement la force illocutoire d'une affirmation). Par ailleurs, cette question agit comme une forme de jugement personnel sur la capacité de l'hypothèse Gaïa à résister à des tests menés dans un cadre scientifique. Et donc, s'il y a un jugement cognitif, cela signifie que Kirchner a évalué l'hypothèse en fonction d'une orientation affective initiale, et que son impression de base (c'est à dire, l'affect cognitif) a influencé son appréciation personnelle avec, dans le cas présent, une orientation tendant vers le négatif. Le fait de savoir que cet article appartient à une série intitulée « *A skeptical view of the Gaia Hypothesis* » autorise donc à penser que le titre, et donc la question initialement posée, n'est pas neutre, mais est une manifestation extrêmement larvée d'expression du doute (émotion très complexe mêlant affect négatif modéré, une certaine confusion et l'absence de certitude, un manque de connaissances ainsi qu'un certain degré de méfiance vis-à-vis d'une

personne ou d'une idée, d'après la définition du *New Britannica Webster Dictionary, 1981*). Cette émotion très discrète et subtile n'est *a priori* pas décelable si l'on ne connaît pas le positionnement de James Kirchner. Sans les informations de contexte, le titre de l'article semble donc très neutre et factuel. Mais ce dernier constitue à lui seul une unité émotionnelle linguistique, porteuse à la fois d'une charge sémantique et d'une charge émotionnelle. Et il a été vu que si l'on isole un élément porteur de sens de son contexte, ce dernier peut perdre son sens, voire en prendre un autre. Dans le cas du titre de l'article, il est nécessaire de faire le lien avec le contexte émotionnel pour que la charge portée par la question posée soit complète. Nous savons que James Kirchner a écrit cet article selon une logique de scepticisme, ainsi, l'objet de l'article n'est pas de déterminer s'il existe des tests fonctionnels pour confirmer ou infirmer Gaïa, mais d'expliquer pourquoi il y a un doute important concernant l'hypothèse et pourquoi celle-ci est implicitement considérée d'emblée comme très probablement invalide. Le texte commence donc sur une base d'orientation émotionnelle-affective négative, même si la gradation de cette affectivité ne semble pas très forte. L'analyse des unités suivantes d'après les critères mentionnés dans la présentation de l'analyse permettra donc de déterminer si l'orientation évolue au cours de la progression du discours.

→ **A1/E2** (page 223, résumé/Abstract) : « *As metaphors, these versions of Gaia are intriguing, untestable, and, if taken literally as a basis for research, potentially misleading. As hypotheses, they are ill-defined, unparsimonious, and unfalsifiable.* »

Ces deux phrases concluent le résumé avant le début de l'introduction. Ce qui frappe ici dès la première lecture est l'aspect très direct de la tournure employée par Kirchner. Il ne semble pas cacher ses sentiments et ses opinions par rapport à Gaïa et fait ouvertement usage de termes évocateurs tels que « *intriguing* », « *untestable* », « *potentially misleading* », « *ill-defined* », « *unparsimonious* ». Dès lors, on observe que Kirchner ne se cache pas derrière des stratégies de *hedging*, et annonce explicitement qu'il n'est pas convaincu par les théories soutenues par les tenants de l'hypothèse Gaia. Ces deux phrases peuvent éventuellement être considérées comme deux unités émotionnelles linguistiques distinctes. La première mettant l'accent sur l'aspect curieux de la théorie, selon Kirchner, et sur son caractère non-testable sur le plan scientifique. Quant à la seconde phrase de cette unité, celle-ci est encore plus catégorique que la première allant jusqu'à qualifier ouvertement l'hypothèse de mal définie, abusive, et ne tolérant pas la contradiction. L'auteur exprime donc ici très clairement une série de jugements correspondant au résultat d'un cheminement évaluatif mental trouvant son origine dans un affect négatif par rapport à l'hypothèse Gaïa, et s'appuyant sur des critères externes (et donc sur le dialogisme) pour établir une évaluation menant à un jugement cognitif, et se traduisant par l'expression directe du jugement dans la sphère

linguistique. L'orientation affective initiale tendant vers le négatif, il semble possible de déduire, à ce stade, que les tonalités émotionnelles contenues dans cette unité d'analyse sont des combinaisons de méfiance, de curiosité (au sens de curiosité par rapport à quelque chose de perçu négativement comme anormal et sortant du cadre des attentes, ici en termes de sérieux scientifique), voire d'hostilité ouverte lorsque la théorie de Lovelock est évoquée comme étant déroutante ou trompeuse (« *potentially misleading* »). Il est même surprenant de constater que ces marques de méfiance et d'opposition soient si clairement affichées, même s'il ne s'agit là que d'un élément de discours tiré du résumé de l'article. En effet, James Kirchner a employé dans ce passage une série de termes sémantiquement et émotionnellement chargés rendant ainsi les techniques de dissimulation et de réserve relativement inutiles, dans la mesure où il ne cache absolument pas son opposition (ce qui, dans ce cas pourrait pratiquement s'apparenter à l'expression quasi-directe d'une opinion personnelle). En se basant sur les informations de contexte, à savoir sur le scepticisme étant la motivation d'origine et la tendance ayant poussé l'auteur à l'action, les deux premières unités de discours analysées ici semblent remettre en cause l'idée de neutralité absolue que l'on attribue généralement aux discours scientifiques. De plus, cet article ayant été publié dans une revue, et donc soumis à un ou plusieurs comités de lecture, il semble possible de dire que les émotions ici exprimées sont passées au travers de filtres (dont le but n'est pas forcément de retirer les émotions), mais toujours repérables dans le discours final. Cela signifie que les formes et le style employés dans le discours n'ont pas été neutralisés sur le plan émotionnel-affectif. Et cette tendance à l'expression ouverte de l'émotion ou des sentiments de l'auteur semble se confirmer par la suite dans le début de l'introduction par l'usage de citations confirmant un ton d'opposition, voire un aspect ironique ou légèrement moqueur. L'auteur fait appel à des sources externes, en guise de transition entre le résumé et l'introduction, confortant son sentiment premier, mais laissant les voix des auteurs cités exprimer pour lui l'émotion qu'il ressent, signifiant par là que l'hypothèse Gaïa serait séduisante mais prématurée, et traitant de phénomènes que Lovelock n'aurait pas bien compris :

→ « *Geology is a particularly **alluring field for premature attempts at the explanation of imperfectly understood data*** ». (p 223, introduction)

→ « *Geology has to choose between **the rashness of using imperfect evidence, or the sterility of the uncorrelated, unexplained facts*** ». (p 223, introduction)

Dès lors, le ton semble donné. Même s'il ne s'agit pas là des mots de Kirchner, il n'en demeure pas moins qu'il a fait appel à des sources externes exposant des vues très tranchées, annonçant ainsi encore plus clairement sa méfiance et sa désapprobation ; ainsi, dès le début de l'article, le lecteur peut ressentir le scepticisme de Kirchner voire le fait qu'il ne considère pas du tout l'hypothèse Gaïa comme valide sur le plan scientifique.

→ **A1/a1** (page 223 §1, introduction) : « *It has been **clear** for some time that biological processes **are crucial factors** in the Earth's surface geochemistry.* »

Cette unité présente une évaluation faite par l'auteur, dans laquelle il apprécie des faits et données de manière personnelle. Kirchner évoque ici le fait que de son point de vue (et très probablement aussi du point de vue d'autres chercheurs), certains processus biologiques sont bien compris et acceptés par la communauté scientifique et ne peuvent être ignorés ou réfutés. Il va aisément jusqu'à considérer ces derniers comme clairement indispensables dans le système environnemental. Ceci relève donc d'une attitude que l'auteur adopte vis-à-vis d'informations qu'il a évaluées positivement et qu'il considère comme fondamentales sur la base de critères scientifiques eux mêmes définissant ce qui est important pour Kirchner sur un plan personnel (« *crucial factors* » plus tard suivi de la mention flatteuse de « *explosion of new insights* », pour reprendre les termes de Kirchner, mettant en évidence à la foi l'importance mais aussi l'énorme potentiel de certaines des recherches mentionnées) ; et donc il affirme cet aspect crucial avec une très grande certitude (d'où l'usage de « *are* », présent de vérité générale relatant des faits comme établis et admis). Suite à cette phrase d'introduction, Kirchner poursuit avec une liste de références concernant ces processus biologiques, soulignant ainsi leur importance, ce qui renforce son appréciation première (à savoir qu'il considère ces processus comme d'importance cruciale). Il souligne par la suite son appréciation en revenant sur l'éventuel manque d'attention envers certaines études de ces processus (**A1/a2**, fin §1, p223 : « *they have not received the emphasis that **their importance** in geochemical and geophysical processes would seem to demand.* »). Ainsi, l'attitude initiale communiquée par le biais de ces appréciations permet à James Kirchner de se positionner en autorité au courant des avancées scientifiques dans le domaine géophysique. Il annonce également par les références mentionnées dans l'introduction, ce qu'il considère comme étant les théories à connaître et faisant elles-mêmes autorité. Son attitude et ses appréciations envers ces dernières sont ouvertement positives (il utilise régulièrement le terme « *important* », et évoque certaines références comme « *widely recognized* »), ce qui contraste énormément avec l'attitude sceptique et les sentiments négatifs annoncés concernant l'hypothèse Gaïa. Kirchner remet ce contraste en évidence et exprime un jugement relativement négatif au sujet de l'hypothèse en question, la qualifiant ouvertement de polémique, en opposition franche avec l'attitude adoptée vis-à-vis des références énumérées plus tôt dans l'introduction de son article, comme en témoigne l'unité **A1/a3** (page 223, §2) : « ***The most recent, comprehensive, and controversial** form of this idea is Lovelock and Margulis' Gaia hypothesis* ».

→ A1/E3 (page 224, introduction) : « *The Gaia Hypothesis has received a great deal of public attention. **I can only speculate** why: it is a hypothesis of great generality and vast scope; it has been presented in nontechnical language; it addresses matters of both academic and practical concern; it suggests a colorful metaphor that **many** find intriguing, and its semantics and conceptual plasticity allow it to be virtually all things to all people. **Two groups** that immediately embraced Gaia were environmentalists and, **paradoxically**, industrialists. The former argued that harming any part of the planetary « organism » could have far-reaching consequences, while the latter argued that Gaia's capacity for homeostasis made pollution control unnecessary* ».

Cette section, extraite de la dernière partie de l'introduction de l'article poursuit la logique d'opposition annoncée dans le résumé et dans les citations utilisées au début du texte. L'un des éléments caractéristiques dans cette unité d'analyse est la distance que l'auteur met entre lui-même et les tenants de l'hypothèse Gaïa, indiquant clairement qu'il sépare sa propre sphère, matérialisée par l'usage de la première personne du singulier, de la sphère des autres, et plus particulièrement des personnes acceptant Gaïa comme une théorie valide pour des raisons qui leurs sont propres (ces derniers étant rassemblés sous le terme « *many* » et « *two groups* », soulignant bien qu'ils sont relégués au rang de délocutés, et non pas d'interlocuteurs dans le cadre de l'article). Il se désolidarise ainsi du groupe soutenant Gaïa, exprimant sa désapprobation de manière beaucoup plus discrète. L'implication de Kirchner en tant que détracteur est donc remise en avant. Il justifie son opposition et son sentiment de désapprobation par une série d'affirmations annoncée par « *I can only speculate why* ». L'usage de « *speculate* » pourrait suggérer deux possibilités : la première étant que l'auteur cherche néanmoins à nuancer ses affirmations en s'interdisant de les annoncer comme déjà admises de son point de vue personnel. Cependant, ces dernières étant juxtaposées les unes à la suite des autres sans souci apparent de mise en forme ou de lien logique entre les affirmations, il est possible qu'il s'agisse là d'une manifestation du *hedging*. Kirchner signale qu'il ne fait que supposer pourquoi Gaïa intéresse autant le public, mais en réalité, il semble davantage énoncer son propre point de vue au travers de la série d'affirmations. La seconde possibilité étant que Kirchner signale au moyen de ces affirmations qualifiées de spéculations sa surprise quant à pourquoi l'hypothèse a eu un si grand succès. Un second élément repérable dans cette unité d'analyse est l'unité émotionnelle composée par la phrase « *Two groups that immediately embraced Gaia were the environmentalists and, paradoxically, industrialists* ». La charge émotionnelle de cette unité se concentre essentiellement dans le terme « *paradoxically* ». Ce dernier, si l'on s'en réfère aux classifications des émotions d'Ekman (Ekman, 1999), exprime la surprise de l'auteur, lequel constate que deux groupes aux intérêts radicalement opposés s'intéressent à l'hypothèse de Lovelock. Cet intérêt s'expliquant par la suite par deux interprétations différentes de la théorie.

→ A1/E4 (page 224, introduction) : « *Some have spontaneously embraced it as obvious, and many have spontaneously dismissed it as bizarre.* »

Cette unité remet en avant l'opposition entre les tenants de l'hypothèse Gaïa, inclus par Kirchner dans le groupe qu'il nomme « certaines personnes » (ou « *some* »), et un groupe qu'il considère comme majoritaire (représenté par « *many* »), n'étant pas convaincu par Gaïa, s'y opposant, ou exprimant littéralement une forme de dédain (qui, selon la classification des émotions secondaires d'Ekman est une émotion complexe ou secondaire) car étant perçue par ce groupe comme une bizarrerie dans l'univers scientifique. L'usage de « *some* » et « *many* » est intéressant car cela donne l'impression que Kirchner tente de ne pas s'inclure, du moins sur le plan discursif, dans l'un ou l'autre groupe. Mais connaissant le contexte de scepticisme dans lequel l'écriture de l'article a eu lieu, il semble très possible que Kirchner préfère se positionner au sein du groupe rejetant Gaïa et la considérant comme non-scientifique voire curieuse et surprenante, plutôt que du côté des enthousiastes de cette hypothèse. L'enthousiasme des tenants de Gaïa étant représenté par l'image contenue dans « *embraced it as obvious* », signifiant clairement la joie et l'approbation immédiate et sans contestation du groupe, celui-ci considérant quasiment Gaïa comme la théorie qui manquait pour comprendre les phénomènes biogéophysiques. Le sens du verbe « *embrace* » est très fort car il montre l'attachement littéral des pro-Gaïa à la théorie et aux idéologies pouvant en découler, renforçant ainsi leur engagement vis-à-vis de l'hypothèse de Lovelock. Et de leur côté, les anti-Gaïa semblent faire l'objet d'une attention toute particulière de la part de l'auteur. Premièrement, comme vu ci-dessus, ils sont mentionnés comme étant une majorité (« *many have spontaneously dismissed it as bizarre* ») n'approuvant pas ou ressentant un très fort doute ou une curiosité négative une hypothèse ne semblant pas scientifique (il y a donc méfiance). Cette dernière étant soutenue par un groupe d'enthousiastes constituant une minorité éparse voire mal définie (matérialisée dans le discours par l'usage de « *some* »). Ainsi, cette unité résume globalement le scepticisme dans lequel l'article baigne ainsi que le conflit entre les pro et les anti-Gaïa.

→ A1/E5 (page 224, introduction) : « ***My primary purpose** here is not to catalogue and weigh the evidence for and against the Gaia hypothesis. Instead, **I want** to address a more basic issue: Is the Gaia hypothesis a scientifically testable proposition at all? This approach **may disappoint** those who would prefer an introduction to the relevant biogeochemical and paleoclimatic theory and data. **Nevertheless**, the first question to ask of a theory is not whether it is true or false, but that it means and whether it can be tested.* »

Ce paragraphe, l'avant-dernier de l'introduction de l'article, semble avoir une fonction d'avertissement au lecteur. En effet, James Kirchner évoque clairement son objectif (annoncé par « *my primary purpose* »). De plus, le fait qu'il s'exprime à la première personne et recoure au possessif « *my* » indique qu'il prend son propre discours en charge, et donc, par extension, que les émotions et les prises de position exprimées dans le texte sont les siennes. Kirchner semble afficher une certaine détermination à confirmer son impression première (ce qui se traduirait en émotion par une envie de prouver ce qu'il avance), à savoir une vision très sceptique de l'hypothèse Gaïa. Nous savons déjà que l'auteur a rédigé au cours de sa carrière une série d'articles visant à invalider les fondements mêmes de cette hypothèse, l'article ici étudié étant le premier de la série, et au sein duquel cette motivation de l'auteur est affichée pour la première fois. Ainsi, très indirectement, Kirchner exprime un sentiment de désapprobation et de doute, et ceci sans même l'évoquer. Le simple fait qu'il cherche à déterminer si l'hypothèse est testable ou non constitue en soi une manifestation de doute, voire une certaine confusion face à un postulat fortement inhabituel et ne semblant pas scientifique à la fois dans la forme et dans le contenu. Il est intéressant de noter également que jusqu'à présent, James Kirchner n'a encore jamais qualifié l'hypothèse Gaïa de théorie, ce qui la relègue au rang de postulat non-démonstré, donc hautement instable sur le plan théorique, et par conséquent peu fiable et dont il semble falloir se méfier.

Une autre unité émotionnelle linguistique dans ce paragraphe est celle composée par la combinaison « *this approach may disappoint* » et « *nevertheless* » marquant le fait que l'auteur anticipe une réaction potentiellement négative de la part du lecteur, dans la mesure où l'article ne traite pas de ce à quoi le destinataire pourrait s'attendre (ici, le lecteur peut s'attendre dans un premier temps à lire une analyse confirmant ou infirmant Gaïa, mais comme Kirchner l'indique, il n'en est rien). Cette notion d'anticipation est ici un élément très important. En effet, le fait d'évoquer la possible déception du lecteur suite à la lecture d'un article sortant de ses attentes (Swales, 1991) semble être une manifestation de l'évaluation que Kirchner a fait de la situation pouvant se mettre en place à la lecture de son article. Il suppose donc que la réaction du lecteur puisse être une forme de surprise négative liée à des attentes non satisfaites (donc : frustration ou déception) et cherche à s'en prémunir en justifiant le contenu de son article (au moyen de « *Nevertheless, the first question to ask of a theory [...] etc.* »). Kirchner est donc conscient que ses choix d'organisation pourraient

décevoir, et cette anticipation résulte probablement de sa propre évaluation du contenu de son article ainsi que de la connaissance des possibles réactions des lecteurs (d'où l'appel à la mémoire permettant d'imaginer la réaction). Il résulterait donc chez Kirchner une émotion légèrement orientée en négatif n'étant pas de la crainte, dans la mesure où il est capable de justifier ses propos, mais une forme de très légère appréhension (au sens d'anticipation de la réaction négative), le menant à se protéger lui-même au moyen d'une justification. Sur le plan de la théorie linguistique, il semblerait donc possible de comparer le fonctionnement de ce processus à une méthode de mise en retrait parmi les possibilités offertes par les stratégies répertoriées sous le terme de *hedging*.

→ **A1/a4** (page 224, analyse/observations) : « *Defining the Gaia hypothesis is **difficult**.* »

Cette phrase introduisant le développement et les observations dans l'article résume efficacement l'attitude de James Kirchner vis-à-vis de l'hypothèse de Lovelock. Son évaluation de Gaïa et des différents points de vue qui s'y rattachent semblent assez nébuleuse. L'hypothèse n'est pas un ensemble homogène, mais comprend une série d'hypothèses en relation avec l'objet principal (à savoir la théorie selon laquelle l'environnement s'adapterait au mieux pour favoriser la vie) parmi lesquelles Kirchner liste : *Coevolutionary Gaia*, *Homeostatic Gaia*, *Geophysical Gaia*, et *Optimizing Gaia*. Ces variantes de l'idée centrale de l'hypothèse illustrent donc la raison de l'attitude et de l'évaluation que l'auteur fait de Gaïa, c'est à dire la difficulté à définir clairement le concept, non pas du fait de la complexité excessive de l'hypothèse, mais à cause de la confusion suscitée par les variantes parfois ressenties comme contradictoires par James Kirchner. Il y a donc de grandes chances pour le scepticisme et la désapprobation récurrents dans l'article trouvent leurs origines dans la confusion causée par les sous-hypothèses multiples au sein de Gaïa. Par ailleurs la nécessité de classer les sous-hypothèses est justifiée par l'auteur à la page 225 de l'article. Il anticipe également les réactions négatives éventuelles face à son classement, mais justifie son choix d'organisation l'évaluant non pas comme l'unique possibilité, mais comme l'une des solutions possibles afin de clarifier l'organisation des éléments inclus dans l'hypothèse Gaïa, comme indiqué dans l'unité **A1/a5** suivante :

→ « *Some may take issues with this taxonomy. **This is not the only way** to classify the Gaia hypotheses, or **perhaps even the best**. My point is simply that **it needs to be done** [...]* ».

De plus la mention de « *some* » fait probablement allusion aux tenants de l'hypothèse, qui peuvent éventuellement porter un regard différent sur l'organisation des diverses idées la composant. Et donc, indirectement, il semble possible de dire que Kirchner fait preuve d'anticipation et a également évalué et apprécié personnellement la manière dont ses lecteurs, ou quelqu'un faisant partie de la sphère des pro-Gaïa pourrait réagir à ses propos.

→ **A1/a6** (page 225, analyses/observations) : « *Too many Gaia hypotheses make it easy to create false dichotomies.* »

Dans la droite ligne des observations concernant la multiplicité des sous-hypothèses liées à Gaïa, James Kirchner souligne que ce manque d'homogénéité serait probablement l'une des raisons de l'instabilité de l'hypothèse centrale. En effet, les multiples sous-théories peuvent avoir tendance à se contredire sans qu'aucune ne soit jamais prouvée. Il expose donc une opinion personnelle négative basée sur son appréciation de l'état de l'hypothèse Gaïa et des hypothèses multiples qu'elle comporte. Cette affirmation le place une fois de plus dans son rôle de détracteur, l'amenant ensuite à expliquer en détail pourquoi il considère l'hypothèse comme non testable et donc, techniquement invérifiable. Kirchner souligne donc que Gaïa souffre du fait de son hétérogénéité et que cette dernière est une source de confusion et d'approximation. Il met ainsi ce risque en évidence en indiquant à quel point il est simple de se disperser et de se contredire si de multiples théories ne mènent jamais à infirmer d'autres théories. En d'autres termes, il dénonce une organisation lui semblant chaotique, ne menant qu'à des raisonnements en boucle infinie ne prouvant rien au final.

Il semble possible de regrouper les unités A1/a7 à A1/a10 dans la mesure où celles-ci font toutes partie des attitudes de James Kirchner par rapport à la question des hypothèses qualifiées de vraies, fausses, et invérifiables. Ainsi, les unités exploitables pour l'analyse sont les suivantes :

→ **A1/a7** (page 225, analyses/observations) : « *Some hypotheses are untestable in practice, though the practical impossibility of performing an exact test **is not crucial** if surrogate tests can be devised.* »

→ **A1/a8** (page 226, analyses/observations) : « *A hypothesis that is untestable **is much less useful** than one that is merely false. A false hypothesis, once known to be false, **at least helps** to restrict the sphere of possibilities. Untestable theories, on the other hand, **are at best empty and at worst, misleading** [...].* »

→ **A1/a9** (page 226, analyses/observations) : « *Attempts to test such hypotheses are **ultimately futile**, not because they are **doomed to failure**, but because they are doomed to inevitable and inconsequential success.* »

→ **A1/a10** (page 226, analyses/observations) : « *Hypotheses are useful to the degree they are logically distinct from other theories; if a theory simply restates widely accepted principles, or it can be directly derived from them, a search for confirmatory data would be an inefficient use of scarce resources.* »

L'auteur expose dans cette partie de son article, et donc de son raisonnement, les raisons pour lesquelles certaines théories ou hypothèses courent parfois le risque de ne mener à rien de concluant sur le plan scientifique. Il évalue également le degré de pertinence des tests à grande échelle, en appréciant le fait qu'il n'est parfois pas nécessaire d'opérer une approche globale, pouvant être trop large, voire impossible et donc, manquer certains détails fondamentaux. Ceci au profit de l'étude de points plus localisés, mais pouvant apporter des résultats plus nets permettant de confirmer ou

d'infirmar une théorie. Pour cela, il définit ce qu'il considère comme étant réellement important, dans le but de ne pas s'égarer dans des raisonnements en boucle ou dans des théories s'avérant non-vérifiables puisqu'elles n'incluent aucun élément pouvant mener à s'infirmar elles-mêmes. Comme Kirchner le souligne, ces hypothèses sont « *at best empty and a worst, misleading* ». Il exprime donc ici un jugement sur la base de son expérience de la recherche scientifique et des critères communément reconnus par les chercheurs afin de mener leurs investigations à terme. Ces jugements agissent comme un avertissement au lecteur, lui demandant de garder à l'esprit la méthodologie reconnue par la communauté scientifique. Ces rappels à la logique et aux méthodes d'analyse des théories permettent donc à Kirchner de cadrer la manière dont son lecteur va percevoir, non pas l'hypothèse Gaïa, mais la manière dont elle a été étudiée sous ses différents aspects par le(s) groupe(s) la défendant. Suite à cela, il précise indirectement les raisons de son scepticisme, en complément de ses doutes quant au sérieux de la méthodologie employée. En effet, l'idée de futilité dans la procédure de test de Gaïa témoigne de l'appréciation extrêmement négative de Kirchner. De son point de vue, rien ne pourrait être dégagé ni de l'hypothèse ni des résultats des tests censés la prouver ou l'infirmar car ces mêmes résultats n'apporteraient aucune information complémentaire et encore moins utile à des approches contradictoires. Et donc, ces idées d'erreurs méthodologiques et d'erreurs de raisonnement dans les fondements mêmes de Gaïa se propagent à travers tout l'article, nourrissant la désapprobation, le scepticisme, et les doutes de l'auteur. Ces sentiments peuvent être ressentis par le lecteur d'un bout à l'autre du texte, influençant l'interprétation et les points de vue pouvant être adoptés à l'issue de la lecture.

→ **A1/a11** (page 226, analyse/observations) : « *As scientific metaphors go, Gaia is unusually colorful, rich, and evocative, and I hope that will spur many interesting and fruitful speculations. But metaphors and hypotheses are two different things, and it is important not to confuse them.* »

Cette unité présente deux éléments. Premièrement une appréciation personnelle de Kirchner, admettant une certaine originalité dans l'hypothèse Gaïa, voire une certaine fraîcheur, pouvant s'apparenter à une perception et une appréciation positives au premier abord. Mais cette première idée est rapidement infirmée par la remise en contexte de l'approche de Gaïa en tant que métaphore. Ce qualificatif souligne l'aspect éventuellement imagé mais aussi non-scientifique que l'auteur attribue à Gaïa (une métaphore n'ayant aucune base démontrable). En effet, l'appréciation et l'attitude initialement relativement positives servent d'*emotion initiators* (Ochs & Schiffelin, 1989) pour annoncer ce qui ne va pas avec cette approche. L'expression de l'appréciation pourrait être considérée comme une manière de ne pas aborder l'objection de façon trop abrupte, en nuancant les propos, voire en allant jusqu'à évoquer de possibles recherches ultérieures, même si le ton reste très

hypothétique (d'où l'usage de « *speculations* » plutôt que « *hypotheses* » ou « *theories* »). Cependant, cette appréciation personnelle n'a qu'une fonction de mise en retrait visant à atténuer l'objection formulée par l'auteur, c'est à dire que Gaïa ne peut être à la fois une hypothèse et une métaphore. Il exprime son jugement (lequel est basé sur les critères de différentiation des notions d'hypothèse et de métaphore) sur cette dernière idée en soulignant l'importance de bien faire la distinction entre les deux concepts. Ainsi, pour Kirchner, l'un des défauts de Gaïa et de son approche est la tendance à confondre des concepts non-interchangeables, étant pourtant parfaitement définis d'après des critères socialement établis (définitions précises des termes, par exemple). La suite de la section « *Gaia as a metaphor* » poursuit ce raisonnement et revient sur la question de l'emploi d'une métaphore, jugé hasardeux voire extrêmement inapproprié sur le plan scientifique (A1/a12, page 226 et A1/a13, page 227) ne faisant que contribuer à la confusion générale et au manque de rigueur. Et lorsqu'il résume les aspects traités par la variante « *Coevolutionary Gaia* », Kirchner met encore une fois en avant ce qu'il juge comme un surprenant manque de sérieux voire de documentation : notamment, le fait que certains faits avérés et déjà prouvés depuis longtemps soient considérés dans Gaïa comme de simples postulats non-démontrés (A1/a14, page 227). Il ressort donc de ces observations que James Kirchner produit un certain nombre de jugements de valeur, tous ayant une très forte tendance négative, afin de guider progressivement son lecteur jusqu'au but recherché, c'est à dire : la communication de l'impression de scepticisme et de désapprobation explicitée initialement. À ce stade du texte, l'attitude de l'auteur apparaît clairement définie : il est déterminé à prouver qu'au-delà de l'hypothèse, les raisonnements entrepris dans l'élaboration des variantes de Gaïa sont imprécis, voire totalement faux et ne reposant que sur des bases instables constituées de faits triés pour correspondre idéalement aux théories que l'on souhaitait leur appliquer (comme par exemple dans A1/a15, page 228) : « *Conspicuously absent from the bulk of ensuing research, however, is any mention of processes that might destabilize the climate* »). Kirchner poursuit son approche analytique en détaillant ensuite les points de l'hypothèse qu'il évoque comme étant « intéressants » (A1/a16, page 228 : « *An interesting outgrowth of the Gaia hypothesis has been the mathematical model demonstrating homeostatic behavior can be achieved in a biotic system without any form of conscious control* »). Cependant, l'intérêt n'est pas dirigé vers les résultats des points de l'hypothèse, mais vers le raisonnement lui-même. Cette appréciation de ce qui est intéressant a pour but principal de focaliser le lecteur sur le point de détail que Kirchner souhaite souligner pour étayer ses propos. Il inclut une évaluation sonnante comme positive, de sorte à diriger l'intérêt du lecteur, puis développe son raisonnement en détail, expliquant ce qui lui semble incorrect grossier (A1/a18, page 230) voire illogique dans l'approche de Lovelock. Cette idée semble se confirmer avec l'unité A1/a17 (page 229), reprenant la notion d'intérêt mais en précisant

que certaines approches de la théorie comme celle nommée « *Daisyworld* » ne sont intéressantes que dans le but d'en montrer les aspects erronés, et donc de confirmer l'attitude désapprobatrice et sceptique de James Kirchner. En effet, à la lecture de l'article, le lecteur perçoit fortement l'orientation négative du ton et de la forme employés par l'auteur. L'impression d'ensemble communiquée dans la globalité du texte est si marquée que des mentions d'éléments « intéressants » ont tendance à générer un effet de suspicion chez le lecteur, ce dernier cherchant à comprendre ce qui pourrait être plus intéressant et plus abouti dans l'ensemble qu'est l'hypothèse Gaïa après avoir perçu un ressenti aussi négatif de la part de Kirchner.

→ **A1/E6** (page 226, analyse/observations) : « *Other hypotheses (for example, the « hypothesis » that in 4000 B.C. **a devious god** assembled the geological record in a way that gives the impression that the Earth is much older) are untestable in principle* ».

Toujours dans la veine du scepticisme, cette unité va même jusqu'à mettre en avant un certain amusement, l'ironie, voire la moquerie ouverte de l'auteur vis-à-vis des théories créationnistes. Il est important de garder à l'esprit que dans le contexte américain, l'opposition entre créationnistes et évolutionnistes est toujours très importante, même au début du XXI^e siècle. Kirchner étant enseignant universitaire en Californie, il semble donc logique qu'il ait une forte connaissance de ce contexte et que sa qualité de scientifique reconnu lui fasse prendre position. L'ironie dans cette unité d'analyse ne se situe pas uniquement dans les mots, mais aussi dans la manière de formuler. En effet, l'usage des guillemets encadrant le mot *hypothesis* a un sens d'emprunt non pris en charge ou *scare-quote*. En plaçant ce terme entre guillemets, il est possible que Kirchner veuille souligner par là qu'il ne considère pas l'approche créationniste comme une véritable hypothèse pouvant entraîner une théorie scientifique, et qu'il se désolidarise et se méfie particulièrement de la ou des personnes ayant qualifié cette approche du monde d'hypothèse (les guillemets servant en général à intégrer dans son propre discours les paroles d'autrui tout en marquant une séparation claire entre les deux discours). À ce stade, la désapprobation est l'émotion dominante, mais elle est rapidement complétée et renforcée par « *a devious god* ». L'ironie devient donc beaucoup plus marquée, et ceci en prenant le contrepied de l'image habituellement bienveillante d'une divinité qui aurait créé toute vie dans l'univers. Kirchner décrit cette divinité comme ayant un comportement retors et mensonger. En effet, si la divinité en question est censée être créatrice et bienfaitrice, pourquoi aurait-elle fait en sorte de brouiller les pistes en éparpillant de faux indices géologiques ? À sa manière, Kirchner se moque donc des savoirs non-validés que certains groupes cherchent à élever au rang d'hypothèses plausibles même si ces derniers sont, comme il le mentionne impossibles à tester dans leurs principes mêmes.

Une grande partie du développement, des analyses et observations dans l'article de Kirchner s'est essentiellement concentrée sur les données et sur la logique d'analyse, mettant la subjectivité de l'auteur en arrière plan, même si celui-ci commente assez souvent ses propres déductions ainsi que les observations qu'il a pu faire. Tout au long de son analyse, il est resté fidèle au scepticisme qui caractérise l'article, justifiant au fur et à mesure les raisons pour lesquelles il considère l'hypothèse Gaia comme non testable, et donc, comme étant non scientifique. Bien que certains éléments puissent suggérer la présence ou l'expression d'émotions, il semble que ceux-ci soient davantage des stratégies de mise en retrait ou de réserve par politesse (donc une attitude se voulant neutre même si elle communique un certain désaccord sur la base d'évaluations personnelles), comme, par exemple, à la page 231 :

→ **A1/a20** : « *I would agree with the proponents of Gaia that it may be useful to attempt to speculate about the natural world as if it were an organism. But the question of whether the Earth actually is an organism is never scientifically meaningful nor scientifically answerable* ».

Ce n'est qu'à la toute fin de la partie d'analyse que Kirchner semble inclure de nouveau des émotions de manière plus directe, et notamment dans le paragraphe précédent la conclusion de l'article, comme cité ci-dessous :

→ **A1/E7** (page 233, analyse/observations) : « *When, at the recent AGU Chapman Conference on the Gaia hypothesis, I raised an objection to Gaia, arguing that the Earth's physical environment was obviously not favorable for penguins, I was met with the response that Arctic animals are eccentric, exotic, fringe species. That, of course, is exactly the point; on a much colder Earth, penguins (and latter-day mastodons, perhaps) would be more prominent, and scientists would peer out from their fur coats to observe that the environment seemed ideally suited to their needs.* »

Dans la ligne du scepticisme, cette unité laisse entrevoir que Kirchner semble s'amuser à utiliser les arguments des tenants de l'hypothèse Gaia contre eux-mêmes. Plus clairement, il exploite ici une faille de raisonnement liée au point central de l'hypothèse, à savoir que le système-Terre s'adapterait automatiquement de sorte à créer un environnement favorable à la vie. Or James Kirchner évoque le cas des espèces vivant dans des milieux extrêmes offrant peu de ressources vitales et imposant des conditions difficiles pour les espèces concernées. Il prend donc le contrepied de l'hypothèse, et ceci, comme il le précise, lors d'une conférence dédiée à ce sujet. Ceci rend sa remarque encore plus audacieuse car il a pris le risque de rencontrer une forte opposition, en supposant qu'une partie non négligeable de l'auditoire et des participants soit pro-Gaia. Cette dernière idée semble probable car il mentionne clairement l'opposition de ses interlocuteurs à ce qu'il qualifie lui-même de son « *objection to Gaia* ». Il confirme donc une fois de plus son sentiment de désapprobation. L'amusement de l'auteur pourrait provenir de sa satisfaction d'avoir évoqué une idée contrariant le

cœur de l'hypothèse Gaïa ainsi que sa logique (en résumé : que les pingouins arrivent quand même à vivre dans un environnement qui ne favorise pas la vie, et qui, contrairement à ce que Gaïa suppose, ne s'adapte en aucune manière aux espèces vivant dans cet environnement, en cela, ne facilitant pas l'épanouissement de la vie). En effet, les tenants de l'hypothèse Gaïa se trouvent confrontés à une possibilité invalidant leurs dires, et qu'ils n'avaient peut-être pas envisagée. Ils se justifient au moyen d'une autre hypothèse semblant très bancale sur le plan scientifique, c'est à dire : « *Arctic animals are eccentric, exotic, fringe species* ». On peut donc comprendre assez aisément le scepticisme et l'amusement de Kirchner lorsqu'il reçoit une telle réponse à son objection. De plus, cette réponse peut susciter une certaine surprise et amener à se demander sur quels critères typiques voire uniques et rationnels peut-on considérer une espèce comme excentrique ou exotique ? C'est d'ailleurs sur cette notion d'espèce excentrique que James Kirchner surenchérit et ironise ouvertement sur le fait que si les conditions sur Terre étaient plus froides, de telles espèces ne seraient pas vues comme exotiques, mais vivant dans un environnement qui se serait formidablement bien adapté à celles-ci. On comprend ici que l'auteur effectue une démonstration par l'absurde du fait que l'hypothèse Gaïa n'est selon lui pas viable car elle induit une confusion sur les jeux d'influences naturelles entre le milieu de vie et les espèces. Kirchner s'amuse à souligner ces incohérences et s'inscrit donc clairement dans une perspective Darwinienne, selon laquelle le milieu influe sur l'évolution des espèces, contrairement aux tenants de la séduisante hypothèse Gaïa, pour lesquels les espèces influent sur l'organisation du milieu. Ainsi, au-delà de l'article, il ne s'agit pas uniquement de l'opposition d'un seul auteur (ici, James Kirchner) face à une autre hypothèse, mais bien l'opposition de deux écoles de pensée distinctes. Il conclue ce paragraphe ainsi que son analyse par une image assez évocatrice de la manière dont il imagine des scientifiques pro-Gaïa dans un autre contexte, résumé dans la proposition suivante :

→ « *scientists would peer out from their fur coats to observers that the environment seemed ideally suited to their needs* ».

L'auteur présente une vision assez caricaturale de personnes qui se contenteraient d'observer sans se poser les bonnes questions et sans chercher à éliminer les hypothèses non-démonstrables ou invalides, se contentant de ce qui semble parfaitement évident. En d'autres termes, il s'agit d'une manifestation assez allégorique de dérision envers un groupe que James Kirchner considère comme n'étant pas suffisamment sérieux.

Cependant, malgré une dénonciation des défauts de l'hypothèse Gaïa, Kirchner lui reconnaît tout de même quelques points positifs qu'il énumère au début de la conclusion de son article (à la page 233), admettant qu'en dépit des problèmes logiques et scientifiques posés par l'hypothèse,

celle-ci a contribué à créer ce qu'il appelle une « *colorful metaphor* » pouvant s'avérer intéressante dans le cadre d'autres recherches sur les phénomènes climatiques, biologiques, géologiques, etc. Mais il s'empresse de revenir sur les aspects négatifs liés à l'hypothèse de Lovelock après un début de conclusion relativement consensuel. Ceci pourrait relever d'une tentative de prise de recul et de nuance à l'issue de l'article, Kirchner cherchant à équilibrer ses propos entre son opposition et les mérites éventuels que l'on pourrait attribuer à l'hypothèse Gaïa (globalement pour essayer de conserver un ton sonnant neutre malgré le fait que la méfiance, voire l'opposition radicale de Kirchner à ce sujet ne sont pas un secret, et ceci depuis le tout début de l'article).

→ **A1/E8** (page 233, conclusion/discussion) : « *In my view, however, this metaphor (if taken literally) is ultimately misleading and will needlessly color one's impressions of how the biota and physical environment interact. Attempts to test this metaphor as a scientific proposition will be, in my opinion, ultimately futile.* »

→ **A1/E9** (page 233, conclusion/discussion) : « *Some have viewed Gaia as a daring but viable hypothesis. My view is that each of the different Gaia hypotheses is either daring or viable, but not both.* »

Au sein de la conclusion de l'article, l'élément soulignant davantage la désapprobation de l'auteur est l'expression de son opinion personnelle, laquelle revient à exprimer un jugement de valeur concernant l'hypothèse Gaïa. De plus, il ne cache pas sa prise en charge de l'opinion en question, si l'on en juge par l'usage direct de tournures telles que « *In my view* », « *in my opinion* » traduisant dans le discours les processus d'appréciation cognitive, ainsi que les termes mettant en avant l'évaluation négative personnelle (donc ici son appréciation propre) : « *ultimately misleading* », « *needlessly color* », « *ultimately futile* ». De même, la répétition de « *ultimately* » résonne comme un marqueur d'insistance et d'intensification du sentiment que Kirchner souhaite communiquer, indiquant qu'il considère l'hypothèse comme pouvant créer une profonde confusion ainsi que n'étant pas scientifiquement pertinente s'il s'avère qu'elle ne peut être infirmée ou confirmée.

Bien que cette unité ne porte pas véritablement la marque d'émotions directes, elle présente ouvertement les opinions de l'auteur, qui, comme les émotions passent par un processus d'évaluation des affects et des appréciations, pouvant mener à terme à un jugement positif ou négatif. Or, comme étudié dans la partie théorique, les émotions et les opinions sont intimement liées : une opinion pouvant être négative si les affects et appréciations personnels tendent vers cette même orientation et si d'autres éléments externes, ou des raisonnements menant à réévaluer la situation conduisent à renforcer l'orientation initiale. Dans le cas de cette unité, les émotions sont donc encodées dans le discours sous la forme d'opinions et de jugements linguistiques, répartissant ainsi la charge émotionnelle sur l'ensemble des deux phrases constituant l'unité émotionnelle linguistique.

Le regroupement des deux unités d'analyse ci-dessus (A1/E8 et A1/E9) est dû au fait qu'elles présentent les mêmes caractéristiques, à savoir l'utilisation d'une opinion négative pour exprimer une émotion de désapprobation. Dans l'unité A1/E9, Kirchner fait de nouveau usage de l'effet de contradiction pour exprimer son désaccord et son scepticisme vis-à-vis de l'hypothèse Gaïa ainsi que des propos tenus par ceux la soutenant. On remarque également la réutilisation de « *some* » comme terme de désignation du groupe des pro-Gaïa (voir analyse de l'unité A1/E4). Comme vu précédemment, l'usage de « *some* » laisse imaginer que le groupe des pro-Gaïa semble, dans l'esprit de Kirchner, très hétérogène, non harmonisé, voire très disparate : en d'autres termes, un groupe social dont la sphère a des contours confus et sans réelle clarté, à l'image de la représentation que James Kirchner donne de l'hypothèse de Lovelock. Cette distanciation linguistique témoigne de la distanciation émotionnelle et sociale dans laquelle l'auteur s'engage. Il se place très clairement en détracteur, ne voulant être associé en aucune manière à la sphère des pro-Gaïa, même si l'on ne peut dire qu'il éprouve du dédain envers ce groupe. Sa méfiance et sa désapprobation trouvent leur origine dans un conflit scientifique qui pourrait être résumé, si l'on se réfère au point de vue de Kirchner, en une lutte contre les imprécisions et les à-peu-près.

En revanche, si le désaccord et le scepticisme sont affichés tout au long de l'article, il est intéressant de constater que malgré l'opposition académique de Kirchner, ce dernier tient quand même à remercier Lovelock dans la section *Acknowledgments* de son article :

→ **A1/E10** (page 234, conclusion/discussion) : « *I am grateful to J. E. Lovelock, H. D. Holland, S. H. Schneider, M. E. Power, and B. A. Roy for their suggestions* »

Ces remerciements adressés à Lovelock peuvent surprendre, surtout s'il a contribué à l'article de Kirchner par le biais de suggestions. Ainsi, paradoxalement, bien que l'attitude positive de remerciement soit très explicitement mentionnée, cette unité semble plus ambiguë et difficile à analyser que les précédentes car il est très difficile d'établir clairement si Kirchner remercie par simple politesse, ou pour se conformer aux normes de style dans les discours scientifiques, ou bien s'il est effectivement sincère et fait preuve ouverte de gratitude. Ceci implique donc que l'expression directe d'un sentiment ou d'une émotion peut éventuellement posséder une charge émotionnelle moindre qu'une manifestation implicite de l'émotion, notamment à cause de l'ambiguïté autour de l'émotion exprimée dans le contexte de l'article.

À l'inverse, il est possible de remarquer une régularité assez importante quant aux émotions implicites : l'ensemble du discours de Kirchner laisse transparaître une désapprobation très claire, un scepticisme pouvant sembler à peine dissimulé, ainsi que des marques de désolidarisation et d'ironie vis-à-vis du groupe des pro-Gaïa.

3 - Interprétation des observations

En se basant sur les informations de contexte, ainsi que sur ce qui a été dégagé des différentes unités analysées ci-avant, l'impression dominante ressortant de l'article de James Kirchner est celle d'un auteur maîtrisant son sujet et donc, étant capable de se positionner en autorité par rapport aux différentes théories et hypothèses évoquées. Ceci étant repérable grâce au ton extrêmement catégorique employé par l'auteur, n'hésitant pas à affirmer sans détour les savoirs validés dont il a connaissance (« *It has been clear for some time that biological processes are crucial factors* », p 223, « *This is the well-known law of parsimony* », p 226) (Van Dijk, 1998). Cette capacité à affirmer et à confirmer ses dires lui permet le jeu sur les émotions complexes dans l'introduction et la conclusion. En effet, même si cet article comprend un certain nombre de jugements à la fois sur la valeur de l'hypothèse Gaïa et sur le groupe de ses défenseurs, James Kirchner n'en fait pas un pamphlet au travers duquel il tire à boulets rouges sur ce groupe. Si tel était le cas, il est très probable que l'article n'aurait jamais été publié dans une revue scientifique de haut niveau. De l'aveu même de l'auteur, l'origine de l'écriture de cet article (ainsi que des suivants de la série) se trouve dans le scepticisme, émotion tenant rôle de motivation première ayant poussé à l'action, et mené à la rédaction de l'article dans lequel il exprime sa désapprobation et la justifie par la logique scientifique et les connaissances encyclopédiques. Ce scepticisme découle très probablement d'une évaluation à orientation négative que Kirchner a pu faire à l'encontre de points de l'hypothèse Gaïa ne le satisfaisant pas sur le plan scientifique. Il s'agit là d'une émotion complexe dans la mesure où celle-ci ne se limite pas uniquement à un affect positif/pseudo-neutre ou négatif, mais bien à des enchaînements d'évaluations, commutations et contre-évaluations successives ayant amené l'auteur à peser le pour et le contre de chaque point de l'hypothèse. Ceci contribuant à construire une appréciation personnelle de Gaïa : ici en l'occurrence, l'affect de base étant négatif, les évaluations construisant l'appréciation suivent donc cette orientation initiale, et font appel aux informations en mémoire et au raisonnement, toujours selon cette orientation de l'affect. Le résultat de l'appréciation cognitive négative conduisant à de l'insatisfaction et de la désapprobation face à une théorie approximative voire inexacte, du point de vue de Kirchner. Les émotions découlant de cette appréciation personnelle de l'auteur se trouvent confortées par la masse des connaissances scientifiques accumulées par l'auteur dans le contexte de sa carrière en tant qu'enseignant-chercheur, et dont il n'hésite pas à faire usage. En d'autres termes, il semble possible de dire que l'auteur s'est laissé guider, dans un premier temps par ses émotions, lesquelles ont agi comme une motivation (Aue, 2009). Il exprime clairement son scepticisme et sa désapprobation, et ceci dès le tout début de l'article (voire avant l'article, si l'on se réfère au contexte général). Le pathos est donc mis en avant, avec l'idée de communiquer les impressions négatives au lecteur. En effet, il ne faut pas perdre de

vue que cet article, de part sa nature scientifique, a pour but d'exprimer une théorie et de la justifier dans l'optique de faire accepter les idées de l'auteur. En conséquence, son existence même est la traduction d'une orientation de pensée d'un auteur suivant une piste précise et tentant d'arriver, dans la mesure du possible, à un ou plusieurs résultats confirmant ses idées de base.

Pour ce faire, l'appel et l'expression des émotions s'accompagne tout au long de l'article de raisonnements structurés, et d'appels à la logique scientifique. En effet, si l'auteur cherche à communiquer son ressenti concernant Gaïa, il ne le fait pas de manière grossière et sans justifier ce positionnement pouvant s'apparenter à une opinion au premier abord (du fait de la mention explicite de l'idée de scepticisme, témoignant des doutes et de l'incrédulité de Kirchner). L'expression émotionnelle, comme montré dans le tableau 1 en début d'analyse, reste assez fortement localisée dans les parties d'introduction et de conclusion de l'article. De plus, le nombre d'occurrences demeure relativement limité, compte tenu de la longueur totale du texte (c'est à dire les 10 ensembles analysés représentatifs de la présence de l'émotion de l'auteur). Cependant, le discours tenu par Kirchner, même dans le cadre de la communication scientifique est loin d'être alexithymique (c'est à dire dénué d'émotion), pour reprendre le terme employé par Christian Plantin (*Plantin, 1998*). Il assume la prise en charge de ses propos et des émotions qui y sont liées en faisant un usage répété de formes à la première personne, rattachant ainsi l'énonciation à sa propre voix, même si des citations viennent s'ajouter à son propos. Dans la majorité des cas, les voix externes s'exprimant par le biais de ces citations ont une valeur d'illustration ou d'introduction à un point d'analyse, à l'exception des deux citations au tout début de l'introduction (celles-ci semblent davantage avoir pour fonction de conforter Kirchner dans son scepticisme vis-à-vis de l'hypothèse Gaïa, introduisant au moyen du dialogisme une note d'ironie venant d'auteurs tiers).

D'une manière générale, on observe que les manifestations émotionnelles rassemblées dans l'introduction (A1/E3 à A1/E5) ont pour point commun une mise en avant de l'aspect négatif que l'auteur rattache à l'hypothèse Gaïa. Il souligne par exemple le caractère étrange, instable et difficilement vérifiable de l'hypothèse, ainsi que l'idée de se désolidariser du groupe des pro-Gaïa. En somme, bien qu'il ne le mentionne pas dans son texte, le climat émotionnel-affectif de l'introduction donne déjà au lecteur une mauvaise impression générale concernant l'hypothèse de Lovelock. Cette première mise en condition du lecteur est l'élément principal l'amenant éventuellement à se ranger du côté de Kirchner. Mais pour cela, l'auteur est bien conscient qu'il ne peut baser son discours uniquement sur les aspects émotionnels. Si tel était le cas, il ne s'agirait pas d'un article scientifique, mais de l'expression d'une simple opinion. C'est donc à ce niveau que la logique, les arguments et les preuves scientifiques viennent compenser les manques d'objectivité induits par l'expression des émotions initiales (ici : le scepticisme et la désapprobation).

Le recours massif à la logique et à l'analyse scientifique expliquerait donc le faible nombre d'occurrences d'expression émotionnelle dans toute la partie analyse/observations de l'article. En effet, l'objectif du discours scientifique est d'apporter un raisonnement structuré et étayé d'éléments vérifiables venant justifier les postulats initiaux. Pour mémoire, dans son article, Kirchner porte essentiellement une attaque envers les méthodes d'analyse de l'hypothèse Gaïa ainsi qu'aux théories lui étant liées, de sorte à attaquer l'hypothèse elle-même par l'intermédiaire de la critique du manque de sérieux de son approche. Ainsi, au-delà de son sentiment premier, ouvertement négatif et traduisant ses doutes sur l'ensemble de l'hypothèse, James Kirchner doit lui aussi apporter des justifications scientifiquement et logiquement valides pour que son postulat initial ainsi que les émotions qu'il y a rattachées soient acceptés par le lecteur final. Le but est d'expliquer, de manière efficace et convaincante les raisons du doute et de la désapprobation. En effet, il n'est pas impossible que le lecteur puisse trouver l'hypothèse Gaïa intéressante voire séduisante au premier abord. Ceci le conduirait donc à l'évaluer positivement et à construire des opinions et émotions positives à son sujet. Dans un tel cas, le fait d'exposer directement une opinion ou une émotion contraire à celle du lecteur sans l'accompagner de justifications logiques et rationnelles pourrait braquer ce dernier et donc diminuer fortement les chances de l'auteur de convaincre son lecteur. Il semble donc possible de dire que la très faible proportion de manifestations émotionnelles dans la partie d'analyse et d'observations de l'article pourrait être liée à ce phénomène de justification, faisant davantage appel à la raison qu'aux systèmes d'évaluation émotionnelle-affective. On remarque ensuite le retour de l'usage de l'expression émotionnelle dans la conclusion de l'article. Bien que les jugements de valeur (A1/E8 et A1/E9) ne constituent pas de véritable surprise, ces derniers encadrent les observations effectuées dans l'analyse de Kirchner, revenant sur les opinions et les impressions initiales ayant motivé l'écriture de l'article. L'auteur se concentre par ailleurs essentiellement sur les aspects erronés et sur le caractère inutile qu'il attribue à l'hypothèse Gaïa en tant que métaphore (« *ultimately misleading* », « *ultimately futile* »), accentuant fortement par l'usage de « *ultimately* » le fait qu'à terme, rien d'intéressant ne pourrait être retiré d'une telle approche si elle venait à être utilisée dans un cadre scientifique. De cette manière, il ré-exprime une dernière fois ses doutes et son refus total d'adhérer aux concepts de l'hypothèse Gaïa, invitant ainsi implicitement son lecteur à faire de même, et ceci à la lumière des arguments développés dans l'article.

Ainsi, il est possible de constater que l'émotion et le raisonnement l'accompagnant dans l'article semblent avoir une importance égale : la première suscitant une réaction chez le lecteur, et la seconde justifiant l'émotion et confortant l'auteur dans son sentiment tout en amenant progressivement le lecteur à accepter à la fois l'idée de base introduite dans le discours et la ou les

émotions exprimées par l'auteur. La combinaison émotion/raisonnement permet de mettre le lecteur dans de bonnes dispositions, le poussant ainsi à conserver son attention et à différer ses jugements éventuels après la lecture de l'article. En quelque sorte, si l'auteur réussit à synchroniser les émotions du lecteur aux émotions qu'il communique explicitement ou implicitement dans son discours, les chances de voir son raisonnement suivi jusqu'au bout sont d'autant plus importantes.

En conséquence, le climat sceptique et désapprobateur extrêmement appuyé par James Kirchner dans son article pourrait avoir pour fonction de susciter la curiosité dans un premier temps chez les lecteurs n'ayant pas d'avis ou de connaissances particuliers sur Gaïa. Étant donné que l'auteur cherche ici à communiquer son désaccord en parallèle de ses recherches pour déterminer si l'hypothèse est vérifiable ou non, l'emphase portée sur l'aspect émotionnel négatif dans le résumé, l'introduction et la conclusion de l'article pourrait être considérée comme une tentative indirecte d'incitation à rejoindre le groupe des opposants à l'hypothèse Gaïa. De même, on pourrait également supposer que l'article s'adresse aussi à des scientifiques pro-Gaïa dans le but de les convaincre que l'hypothèse qu'ils défendent n'est pas scientifiquement valide. En effet, bien que l'ensemble de l'article se concentre sur les doutes et la désapprobation vis-à-vis de l'hypothèse elle-même, Kirchner fait aussi globalement allusion à son aspect trompeur et déroutant, pouvant mener à la confusion (A1/E1 et A1/E8 par exemple, avec le qualificatif « *misleading* »). Ceci pourrait suggérer qu'il indique aux lecteurs pro-Gaïa que ceux-ci ont été trompés du fait de l'aspect séduisant de l'hypothèse et de l'appréciation positive que celui-ci a pu causer. De plus, en conservant le flou sur les limites entre la sphère des pro et anti-Gaïa, Kirchner évite ainsi toute catégorisation *de facto* de ses lecteurs. Il se contente de décrire « les autres » (les pro-Gaïa) par « *some* » (voir A1/4), laissant ainsi au lecteur la liberté de déterminer selon ses propres critères, qui fait partie de ce groupe aux contours flous (le lecteur pouvant être mené à penser qu'il fait partie des pro-Gaïa, ou non). De cette manière, Kirchner évite d'attaquer directement de potentiels lecteurs pro-Gaïa tout en dénonçant les imprécisions de l'hypothèse. Ensuite, grâce à son analyse et ses observations, il peut éventuellement espérer convaincre ses opposants de se rallier à son point de vue dans la mesure où il n'est pas entré en conflit avec ceux-ci. Plus clairement, l'opposition et le scepticisme sont orientés vers l'hypothèse Gaïa, mais pas sur les scientifiques s'étant laissés séduire. En ne dirigeant pas toute la charge émotionnelle négative contre les personnes, mais contre l'objet de l'hypothèse, Kirchner offre une certaine marge de manœuvre et la possibilité pour les pro-Gaïa de réviser leur jugement sur l'hypothèse, à la fois par l'influence du contenu émotionnel de l'article et par les observations et analyses qui y sont présentées par l'auteur.

4 - Conclusions sur l'article de James Kirchner

Il a été constaté lors de l'analyse de « *The Gaia Hypothesis: can it be tested?* » que l'auteur, bien que s'exprimant dans le cadre d'un discours scientifique, ne s'embarrasse pas du critère de neutralité absolue si souvent requis par les normes de rédaction pour ce type de texte. James Kirchner exprime ses opinions, ses impressions et ses idées concernant une hypothèse à laquelle il n'adhère pas. Les émotions, bien que relativement complexes et souvent implicites dans ce discours, tiennent donc un rôle important, à la fois en tant que motivations ayant poussé à l'action de rédiger l'article, et en tant que force dans le discours. En effet, l'expression discrète des émotions telles que celles détaillées précédemment dans cette analyse prépare le lecteur et le pré-conditionne de sorte à ce qu'il se positionne autant que possible sous le même angle que James Kirchner, l'argumentaire détaillé dans le développement de l'article apporte ensuite les informations nécessaires confortant le sentiment premier de l'auteur et le justifiant face au lecteur qui pourra ensuite faire le choix de se rallier au point de vue de Kirchner ou non (il ne faut pas perdre de vue que chaque lecteur possède ses propres évaluations, points de vue, émotions, et que ces éléments peuvent entrer en conflit avec le contenu du discours même si les points de vue exprimés sont très solidement étayés).

Concernant à présent les observations plus générales, il ressort de cette analyse que l'article traité n'est pas aussi neutre que ce à quoi on pourrait s'attendre, étant donné le domaine de recherches concerné. On constate que les émotions et les attitudes sont présentes, et tendent assez souvent à se répéter (notamment vers la fin de l'article avec les attitudes A1/a21 à A1/a24, revenant sur l'évaluation de l'approximation de l'hypothèse et de ses approches). L'effet de neutralité semble davantage lié aux raisonnements et aux justifications permettant à l'auteur de s'éloigner temporairement de son ressenti et de rediriger l'attention du lecteur vers les aspects logiques plutôt que les vers aspects affectifs. Ainsi, tout en intégrant, parfois involontairement des manifestations émotionnelles et d'attitude, Kirchner maintient un certain équilibre entre les éléments chargés de manière subjective (c'est à dire les unités analysées précédemment), et les faits et observations demeurant objectifs car il s'agit là de données exploitées dans le raisonnement logique, donc vérifiables indépendamment du contexte de l'article.

Il convient également de rappeler que James Kirchner a rédigé l'article analysé ainsi que les suivants de sa série « *A skeptical View of the Gaia Hypothesis* » dans le contexte d'études et de contre-études effectuées afin de déterminer la valeur de l'hypothèse de Lovelock, laquelle est toujours sujette à controverse au sein des groupes d'études sur le climat et la pollution. Et donc, dans un tel contexte, les conflits d'écoles de pensée et les oppositions idéologiques peuvent s'ajouter au ressenti personnel des auteurs impliqués, ce qui peut avoir pour effet d'accentuer les tendances à l'expression émotionnelle, même discrète, dans les discours de ces derniers (Fairclough, 1995 ;

Kuhn, 1996 ; Van Dijk, 1998). La controverse est telle que Kirchner évoque, à demi-mots (dans l'unité A1/E3), un risque d'exploitation de l'hypothèse Gaïa à des fins strictement économiques ou commerciales par des industriels. Ceci illustre donc son anticipation et sa méfiance envers l'hypothèse et envers ceux qui pourraient en faire une utilisation pour satisfaire leur cupidité. De même, l'anticipation exprimée suggère qu'au-delà des émotions propres à l'auteur, le discours peut également porter les marques des émotions possibles que l'auteur imagine soit chez le lecteur (comme dans l'unité A1/E5, où il évoque la possibilité de décevoir son lecteur), soit chez un tiers (dans A1/E3, où il anticipe la cupidité de certaines personnes exploitant éventuellement Gaïa). L'expression de ces émotions anticipées ou rapportées peut éventuellement servir à l'auteur pour conditionner le lecteur en annonçant qu'il s'attend à telle ou telle réaction et agit en conséquence. En d'autres termes, James Kirchner fait un usage massif de l'expression de ses attitudes (que celles-ci soient implicites ou explicites) et cherche ainsi à susciter l'adhésion du lecteur. À l'issue de cette première analyse l'observation pouvant être faite est que l'émotion ne semble pas totalement distincte de l'attitude dans le discours ; il s'agirait en fait d'un phénomène de suggestion pour amener le lecteur à ressentir des émotions n'étant pas nécessairement exprimées ouvertement ou bien étant simplement suggérées par des combinaisons d'attitudes. Plus clairement, le comportement de l'auteur dans son texte pousse le lecteur lui-même à adopter certaines attitudes par rapport au contenu de l'article et aux attitudes exprimées dans celui-ci. La perception de ces attitudes et les évaluations cognitives que le lecteur en fait sont en conséquence de nature à susciter une émotion s'alignant sur l'orientation globale (négative, pseudo-neutre ou positive) émanant du discours ou d'une section de ce dernier (*Plantin, 1998*). Ainsi, même si un discours ne semble pas présenter d'émotion explicite ou bien si celles-ci sont diffuses, l'auteur peut malgré tout communiquer ou générer chez son/ses lecteur(s) un sentiment particulier. Ceci laisse donc penser que l'émotion pourrait être une catégorie de phénomènes complémentaires à l'attitude au sein de l'évaluation dans le discours, ayant davantage trait à la suggestion de ressentis chez le lecteur plutôt que par expression du ressenti et des sentiments propres à l'auteur.

Analyse 2 : « Balance as a bias: global warming and the US prestige press »

Texte source : « Balance as a bias: global warming and the US prestige press », Maxwell T. Boykoff, Jules M. Boykoff, dans *Global Environmental Change* 14 (2004) pages 125-136, Elsevier.

Cette seconde analyse va explorer de la même manière que la première les mécanismes d'intégration de l'émotion et de l'attitude dans le discours scientifique. Ainsi, toujours dans l'optique de rechercher des phénomènes de manifestation émotionnelle dans les textes, cette analyse, ainsi que les suivantes, va être introduite par une remise en contexte du discours dans la mesure du possible. Suite à cela, l'analyse de la structure et la répartition des unités puis l'étude des unités pourra éventuellement apporter des informations concernant la charge émotionnelle-affective de l'article.

1 - L'article et son contexte

Avant de procéder à l'analyse proprement dite, il convient de remettre le texte dans son contexte, lequel, comme vu précédemment, inclut les auteurs de l'article, à savoir Maxwell Boykoff et Jules Boykoff. Tout comme pour la biographie et la bibliographie de James Kirchner, des recherches s'imposent afin de glaner un minimum d'informations pouvant contribuer à la reconstitution du contexte autour du discours. Pour cela, il semble préférable, comme dans le cas de Kirchner, de s'appuyer sur les données fournies sur les pages biographiques et bibliographiques officielles des universités et instituts pour lesquels ils travaillent respectivement.

Maxwell Boykoff est diplômé de l'université de Californie à Santa Cruz et a obtenu son doctorat en 2006. Il travaille en tant que professeur à l'université du Colorado pour le programme d'études environnementales (*Environmental Studies Program*) et se concentre essentiellement sur les sciences du climat et l'étude des réponses politiques face aux enjeux planétaires. Il s'intéresse également aux relations entre la politique, le journalisme et les impacts de ces domaines sur la recherche scientifique dans le domaine du climat (cf <http://cires.colorado.edu/people/boykoff/>), y compris les aspects économiques, industriels et les enjeux sociaux liés aux phénomènes de variations climatiques.

Quant à Jules Boykoff, il s'agit du frère de Maxwell Boykoff. Il est titulaire d'un doctorat de sciences politiques obtenu en 2004. Ses centres d'intérêt et de recherche sont, comme le suggère son diplôme, les sciences politiques, et plus particulièrement la politique américaine, les média de communication de masse, les changements et mouvements sociaux, et entre autres, les politiques environnementales. Sa biographie évoque également sa passion de la poésie, dénotant ainsi

d'emblée une sensibilité certaine dépassant le cadre strict des recherches scientifiques (voir la page de biographie et bibliographie officielle sur : <http://www.pacificu.edu/as/politics/faculty/jules-boykoff.cfm/>).

Ces deux chercheurs ont donc travaillé en collaboration à la rédaction de l'article intitulé « *Balance as a bias: global warming and the US prestige press* ». Et concernant le contexte général de rédaction et de publication de l'article, force est de constater qu'il n'existe pratiquement aucune source publique d'informations complémentaires, en dehors des biographies et bibliographies des auteurs concernés ici.

Ainsi, cet article, se concentre sur la communication, ou les défauts de communication volontaires ou non entre les scientifiques, les journalistes et les destinataires, c'est à dire le public à qui les articles journalistiques s'adressent. Au premier abord, le discours tenu par les frères Boykoff pourrait s'apparenter à une démonstration technique visant à souligner des erreurs de communication ou des prises de position de la part de certains journalistes. Et donc, comme le suggère le titre, l'article ne détaille pas telle ou telle théorie concernant le climat et son évolution, mais bien la manière donc les journalistes rapportent les résultats scientifiques dans la presse qui pourrait être qualifiée de haut-de-gamme (ce qu'ils appellent « *prestige press* »). D'ores et déjà, lorsque l'on évoque l'idée de journaux prestigieux, il semble logique que les lecteurs s'attendent à un minimum de sérieux et à un rapport informatif des événements et des idées s'attachant à la réalité des faits de la manière la plus scrupuleuse possible : ceci constitue en quelque sorte l'horizon d'attente des lecteurs face à un article journalistique de qualité (Swales, 1991). Des questions importantes à l'échelon planétaire, comme le climat constituent donc des sujets particulièrement intéressants pour les scientifiques comme pour les journalistes ; et le but annoncé de l'article de Maxwell et Jules Boykoff est d'étudier les raisons des divergences entre les résultats de recherches scientifiques et la manière dont ces derniers sont communiqués dans la presse américaine de qualité.

2 - Balisage du texte et analyse

Les méthodes d'analyse adoptées dans l'étude de l'article de James Kirchner seront également appliquées à ce texte ainsi qu'aux suivants, toujours dans l'optique de repérer les marqueurs d'émotions et d'attitude dans le discours scientifique. Ainsi, comme pour la première analyse, le balisage de l'article comprend une représentation de sa structure sous forme de tableaux répertoriant les portions de textes susceptibles de contenir des unités émotionnelles linguistiques (notées E1, E2, E3, etc ...) et les portions comportant des marqueurs d'attitude (notées a1, a2, a3, etc.). Suite à ces tableaux, les différentes unités repérées seront étudiées plus en détail puis interprétées.

2.1 - Structure de l'article

L'article est clairement divisé en parties explicitement numérotées et portant chacune un titre ou un sous-titre. La structure de l'article et la répartition des unités susceptibles de contenir des marques d'émotions peut être représentée comme suit :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Balance as a bias: global warming and the US prestige press</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>1. Introduction</i> | 3 (33,3%) |
| Analyse/Observations | <i>2. Global warming and journalistic norms</i> | 0 (0%) |
| | <i>3. A word about bias</i> | 0 (0%) |
| | <i>4. Methodology</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.1. Sampling</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.2 Coding and measures</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.3. Analysis</i> | 0 (0%) |
| | <i>5. Results & 5.1. Balance as bias: anthropogenic global warming coverage</i> | 1 (11,1%) |
| | <i>5.2. Balance as bias: global warming coverage regarding action</i> | 0 (0%) |
| Conclusion/Discussion | <i>6. Conclusion</i> | 4 (44,4%) |
| | <i>Acknowledgments</i> | 1 (11,1%) |
| Total : | | 9 |

Analyse 2 – Tableau 3

Voyons à présent le nombre et la répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude (c'est à dire l'affect, l'appréciation et le jugement tels qu'étudiés dans l'*Appraisal* linguistique) :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Balance as a bias: global warming and the US prestige press</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 1 (5,5%) |
| Introduction | <i>1. Introduction</i> | 3 (16,6%) |
| Analyse/Observations | <i>2. Global warming and journalistic norms</i> | 4 (22,2%) |
| | <i>3. A word about bias</i> | 1 (5,5%) |
| | <i>4. Methodology</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.1. Sampling</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.2 Coding and measures</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.3. Analysis</i> | 1 (5,5%) |
| | <i>5. Results & 5.1. Balance as bias: anthropogenic global warming coverage</i> | 2 (11,1%) |
| | <i>5.2. Balance as bias: global warming coverage regarding action</i> | 0 (0%) |
| Conclusion/Discussion | <i>6. Conclusion</i> | 6 (33,3%) |
| | <i>Acknowledgments</i> | 0 (0%) |
| Total : | | 18 |

Analyse 2 – Tableau 4

Il ressort de ce premier balisage que l'essentiel des unités susceptibles d'apporter des informations sur l'attitude et les émotions des auteurs se situe essentiellement au début et à la fin de l'article. La partie centrale de leur analyse, à savoir les sections : *methodology*, *sampling*, *coding and measures* et *analysis* sont pauvres en marqueurs de subjectivité. À la lecture de l'article, il est possible de constater la présence de pronoms personnels et possessifs à la première personne du pluriel (« *we* » et « *our* »). Ceci étant, ces derniers sont globalement exclusifs dans la mesure où ils servent aux auteurs à évoquer leurs propres recherches communes sans inclure de communauté particulière ni même le lecteur dans leur sphère sociale. Dans sa globalité, cet article reste donc très factuel, et donc, très logiquement centré sur le rassemblement d'informations, la présentation des méthodes et les résultats d'analyses. Néanmoins, il faut garder à l'esprit que leur article traite des divergences entre la communication scientifique et la manière dont celle-ci est rapportée dans la presse généraliste, mais cependant considérée comme sérieuse (la fameuse « *prestige-press* »). En

conséquence, il n'est pas impossible que les deux auteurs aient pu adopter un certain positionnement par rapport à la manière dont les journalistes communiquent les résultats et les études scientifiques. En tant que chercheurs, il serait logique que leur préférence se porte vers le soutien de la communauté scientifique, groupe général auquel ils appartiennent (par rapport à l'éthos que l'on peut leur attribuer en lien avec leur profession).

En ce qui concerne la répartition des unités comportant des marques d'attitude et d'émotion, il peut être constaté, comme dans le cas de l'analyse de l'article de James Kirchner, que les manifestations d'attitude dans le texte sont plus nombreuses que les unités dénotant l'émotion. On entend donc ici le terme au sens de manifestation d'évaluation et d'attitude plus discrète et diffuse, et surtout n'étant observable que de manière indirecte, au moyen de l'étude des tournures, des charges sémantiques, du contexte, du ton employé, etc. Dans le cadre de la présente analyse, il peut être intéressant de se concentrer sur l'introduction et la conclusion, car celles-ci présentent les pourcentages de manifestations d'attitude et d'émotions potentielles. La sélection s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle les attitudes et les émotions dans ces parties peuvent être liées, et pourraient permettre de mieux cibler les sentiments des auteurs, contrairement aux attitudes exprimées dans le corps de l'analyse, lesquelles correspondent plus probablement à des jugements de valeur et d'appréciation quantitatives et qualitatives de résultats et d'observations. Ainsi, ces attitudes pourraient être moins représentatives que celles liées plus directement à des unités émotionnelles linguistiques, plus présentes en dehors de la partie strictement analytique de l'article.

Pour ce faire, l'analyse de ce texte va se concentrer sur le résumé, l'introduction, la section intitulée « *Global warming and journalistic norms* », puis sur « *A word about Bias* », et enfin sur la conclusion et les remerciements. Ces sections de l'article comportent statistiquement le plus grand nombre d'unités susceptibles d'intéresser l'analyse et d'être représentatives des phénomènes d'intégration et d'expression émotionnelle. En conséquence, l'étude de ces regroupements pourrait permettre l'obtention de résultats plus clairs que l'analyse de toutes les unités, y compris celles comportant des marqueurs isolés.

2.2 - Inventaire et analyse des unités

L'article de Maxwell et Jules Boykoff peut être considéré, dans son ensemble, comme un exemple typique de discours scientifique axé sur l'étude de phénomènes socio-politiques, posant une question précise, définissant certaines notions clés, exposant une méthodologie claire ainsi que des résultats. Il s'agit d'un article assez court, mais extrêmement fourni en termes de bibliographie (laquelle est également très riche et variée, voire importante au regard de la longueur de l'article : 68 références pour 10 pages d'article). Ceci en fait donc un article très factuel, faisant massivement appel à des références externes en complément des observations et analyses propres aux auteurs. Et du fait de ce recours massif aux références externes, la subjectivité des auteurs peut se retrouver diluée dans la masse des propos et subjectivités rapportées indirectement au moyen des appels aux références ; en d'autres termes, le recours à des voix extérieures contribue à apporter un ton plus neutre au discours de Maxwell et Jules Boykoff, car leurs voix ne s'expriment pas seules, mais sont groupées avec celles d'autres auteurs (*Oléron, 1993 ; Hyland, 2002*). Cependant, leur position en tant qu'auteurs les rend responsables des propos exprimés et des attitudes dans leur discours. Il s'agit donc à présent de déterminer quelles émotions et attitudes sont présentes dans le texte, et la manière dont celles-ci se présentent au lecteur dans le processus d'analyse des données par les auteurs :

→ **A2/a1** (résumé, page 125) : « *This paper demonstrates that US prestige-press coverage of global warming from 1988 to 2002 has contributed to **a significant divergence** of popular discourse from scientific discourse. This **failed discursive translation** results from an accumulation of tactical media responses and practices guided by widely accepted journalistic norms.* »

Le résumé de l'article, en plus d'annoncer le sujet traité, inclut également plusieurs manifestations de l'attitude des auteurs au travers de marqueurs d'évaluation, et dans le cas de cette première unité, il s'agit plus particulièrement d'appréciation linguistique. Les marques mettant cette appréciation en évidence sont les adjectifs « *significant* » et « *failed* ». Ils résument d'une façon relativement discrète le fait que les auteurs regrettent que la communication scientifique ne soit pas rapportée en l'état par la presse de qualité, mais semble être systématiquement déformée dans le contexte journalistique (d'où la mention d'une divergence importante entre ce qui est annoncé par les scientifiques et le rapport qui en est ensuite fait dans la presse). Le sentiment ainsi communiqué implicitement guide le lecteur avant la lecture de l'article ; de ce fait l'attitude initiale permet aux auteurs de communiquer leur sentiment de regret avant d'en introduire les raisons et les raisonnements logiques. Le contraste entre leur ressenti vis-à-vis des recherches scientifiques sur le climat et la manière dont la presse rapporte les résultats de ces recherches réapparaît immédiatement dans le début de l'article, dans l'introduction. En effet, il est possible de constater que certaines

unités d'analyse fonctionnent en conjonction et créent ce contraste d'attitudes menant progressivement à une expression discrète d'émotions complexes :

→ **A2/a2** (introduction, page 125) : « *With increasing confidence, the IPCC has asserted that global warming is a serious problem that has anthropogenic influences, and that it must be addressed immediately. In the managerial scientific discourse represented by the IPCC (Adger et al., 2001), a remarkably high level of scientific consensus has emerged on these two particular issues.* »

→ **A2/E1** (introduction, page 125) : « *However, on December 3, 2002, the Washington Post, citing « numerous uncertainties » [that] remain about global warming's cause and effect », top administration officials communicated George W. Bush's call « for a decade of research before the government commits to anything more than voluntary measures to step carbon dioxide and other greenhouse gas emission » (Pianin, 2002, p. A8). This statement was not only a backhanded swipe at the findings of scientists concerned about global warming, but it was also the spectacular culmination of a complex and perpetually unfolding discursive process propagated by the prestige press in the United States.* »

Lors de la lecture de l'introduction, les auteurs adoptent une attitude d'ensemble positive par rapport au consensus scientifique dont ils font mention, lequel est apprécié qualitativement comme très important, et mettant d'accord l'ensemble des chercheurs impliqués dans les études du réchauffement climatique (A2/a2). Il ressort donc une forme de satisfaction dans les propos des auteurs, lesquels semblent considérer ce consensus général comme un moyen efficace de résoudre certains problèmes et de répondre à certaines questions fondamentales, grâce à une collaboration entre différents groupes de recherche. Le contraste avec cette sensation de satisfaction s'articule autour de l'usage de « *however* », par lequel les auteurs mettent en évidence une certaine surprise lorsque le Washington Post a pris le contre-pied des propos tenus par la communauté scientifique. En effet, la communication journalistique met en avant des incertitudes (« *numerous uncertainties* ») de la part de la communauté des chercheurs, niant de fait la mention des causes anthropogéniques évoquées précédemment dans l'article. Une telle dénégation est logiquement mal perçue par les chercheurs étant arrivés à des résultats à la suite de leurs recherches et voyant leurs conclusions contredites au nom des procédés employés dans la rédaction des articles de presse. Il y a donc une certaine irritation et de la frustration exprimées dans cette section de l'introduction. Ces émotions sont matérialisées par l'emploi de la métaphore « *backhanded swipe at the findings of scientists* » (A2/E1), laquelle résume bien la manière dont les scientifiques perçoivent une sorte de dénigrement de leur travail, et se sentent donc légitimement blessés. L'origine de cette irritation est attribuée à un phénomène apprécié négativement, et dénoté comme à la limite de l'exagération (« *the spectacular culmination* », A2/E1), et typiquement lié à la manière de rédiger les articles de presse. La pensée des auteurs se précise d'ailleurs immédiatement après l'expression de ces sentiments lorsqu'ils définissent l'acte d'écrire un article de presse comme, dans certains cas, une

manipulation hasardeuse des faits, réduisant à néant la précision à laquelle les scientifiques concernés s'étaient attachés lors de leurs recherches sur le réchauffement climatique :

→ **A2/a3** (introduction, page 125) : « *The **continuous juggling act** journalists engage in, often mitigates against meaningful, accurate, and urgent coverage of the issue of global warming* ».

→ **A2/a4** (introduction, page 125) : « *Since the general public garners most of its knowledge about science from the mass media (Nelkin, 1987; Wilson, 1995), investigating the mass media's portrayal of global warming is **crucial***. »

Le fait de qualifier la production journalistique dans le cadre de l'étude du climat comme un acte de jonglerie caractérise l'appréciation négative qu'en font les auteurs, soulignant ainsi le côté instable des articles rapportant leur travail dans la presse destinée au grand public. Cette instabilité issue de la manipulation maladroite des propos des chercheurs (également au travers d'une éventuelle vulgarisation de leurs conclusions) fait perdre en précision et donne une image fausse aux lecteurs non-avertis pour qui ce qui est écrit dans la presse dite de qualité (ou *prestige-press*) est une référence quasi-absolue. L'irritation et la frustration exprimée dans le début de cet article trouve donc son origine dans la perception du contraste entre la communication scientifique et les retours déformés qui en sont faits dans la presse au nom de l'équilibre entre les points de vue. Plus clairement, bien que dissimulé, le ton des auteurs est relativement réprobateur envers les journalistes. Et le reproche principal leur étant adressé est leur trop grande tendance à se conformer à la norme de neutralité ou d'équilibre des points de vue (A2/a3). En d'autres termes, d'après les auteurs, les journalistes cherchent systématiquement à opposer un point de vue à un autre, ceci afin de donner un ton neutre à leurs articles. Le problème dans le cas évoqué par Maxwell et Jules Boykoff étant que cette tendance à l'équilibrage systématique se heurte au consensus de la communauté scientifique. En effet, les chercheurs les plus qualifiés dans le domaine du réchauffement climatique, comme indiqué dans les unités A2/a2 et A2/E1, se sont globalement mis d'accord, ayant atteint les mêmes conclusions. En conséquence, il n'y a plus véritablement de discours contraire au sein des groupes concernés, puisque le consensus y règne. Ainsi, l'irritation est d'autant plus compréhensible du fait que les articles de presse généraliste opposent un point de vue apparemment non fondé à un consensus scientifique établi.

Ceci permet donc aux auteurs d'introduire la motivation ayant mené à la rédaction de leur article au sujet de la manière dont la presse communique sur les activités scientifiques. Cette motivation étant contenue dans l'appréciation qu'ils font de leur propre objet d'étude : « *investigating the mass media's portrayal of global warming is **crucial*** » (A2/a4). L'usage du qualificatif « *crucial* » dénote leur attitude déterminée et leur ferme intention de mettre au jour les

pratiques courantes dans la presse généraliste, ainsi que d'expliquer comment, et éventuellement pourquoi, il existe un tel degré de déformation des propos de la communauté scientifique. L'article de Maxwell et Jules Boykoff débute ainsi sur une impression d'ensemble relativement négative, à la fois un mélange d'irritation et de frustration, et ceci malgré la satisfaction initiale implicitement mentionnée dans l'idée du consensus scientifique dont il est question tout au début de l'introduction (A2/a2). Il semble aussi que les émotions exprimées dans un premier temps se muent d'autres sentiments, au regard des conséquences générées par les problèmes de communication entre la sphère scientifique et la sphère journalistique :

→ **A2/E2** (introduction, page 126) : « *The disjuncture above is one illustration that – through the filter of balanced reporting – popular discourse has significantly diverged from the scientific discourse. To date **this disconnection has played a significant role in the lack of concerned international action to curb practices that contribute to global warming.*** »

La conséquence des inexactitudes et des déformations du discours scientifique dans la presse est une inaction générale des autorités et un manque global de prise de conscience des problèmes liés au réchauffement climatique. L'évaluation qui est faite de ces problèmes par les auteurs fait ressortir qu'ils les considèrent comme très importants et ne devant pas être négligés. Mais face au manque, voire à l'absence, de réactions du fait du rapport étant fait par la presse, les auteurs expriment donc dans A2/E2, à la fois un reproche à cette dernière, mais aussi leurs regrets de constater que la divergence entre les résultats scientifiques et les retours dans la presse généraliste mènent tous leurs efforts de recherches à l'échec. Ceci non pas à cause de résultats peu probants, mais à cause des méthodes employées par les journalistes, cherchant systématiquement à présenter des points de vue contradictoires même lorsqu'il n'y en a pas. L'accusation portée envers la presse est explicitement exprimée immédiatement après, même si les auteurs conservent le ton observateur propre au discours scientifique mais en définissant clairement qui sont les cibles des reproches et ce qui leur est reproché :

→ **A2/E3** (introduction, page 126) : « *This paper explores the notion that the US prestige press – by which we mean the New York Times, the Washington Post, the Los Angeles Times, and the Wall Street Journal – has contributed in significant ways to **failed discursive translations regarding global warming.** These press outlets have done this by adhering to the journalistic norm of balanced reporting, **offering a countervailing « denial discourse »** [...]. »*

Dans la mesure où Maxwell et Jules Boykoff sont tous deux chercheurs, qui plus est, se concentrant sur les sciences du climat et les sciences politiques, il paraît logique que leur attitude aille dans le sens de la communauté scientifique. Et ils ont donc une tendance globalement négative vis-à-vis de l'attitude des journalistes (considérés comme les responsables du manque de prise en compte des résultats des recherches, comme le suggère la proposition : « *US prestige-press [...] has contributed*

in significant ways to failed discursive translations [...] », et des pratiques de la presse en général. La tonalité émotionnelle globale de l'article est donc bien définie dans l'introduction de ce dernier. Les auteurs ont clairement séparé deux sphères bien distinctes : la communauté scientifique d'une part, et la presse généraliste de qualité d'autre part. La relation entre celles-ci s'articule autour du contentieux concernant la manière dont les journalistes déforment les savoirs scientifiques confirmés et reconnus dans le but de satisfaire aux normes de rédaction et de présentation des articles de presse. Ainsi, bien qu'il ne s'agisse pas véritablement d'un conflit idéologique entre les chercheurs et les journalistes, les frères Boykoff cherchent à mettre en évidence un conflit de normes entre les deux sphères sociales en présence. Et au travers de cette mise en exergue des divergences science/presse, les auteurs expriment leurs propres attitudes et émotions.

Ils détaillent cette idée de divergence à la suite de l'introduction, dans la section intitulée « *Global warming and journalistic norms* » (page 126 de l'article). Comme expliqué ci-avant, le problème entre les chercheurs et les journalistes ne se situe pas au niveau idéologique, mais au niveau des normes de rédaction. C'est donc sur ce point que les deux auteurs se concentrent, expliquant ainsi pour quelle raison la divergence entre le discours scientifique et le discours de presse entraîne des conséquences si importantes, de leur point de vue. Cette raison réside essentiellement, d'après l'article, dans le pouvoir d'influence de la presse à grande distribution :

→ **A2/a5** (analyse/observations, page 126) : « ***The mass media play an important role in the construction of environmental issues and problems. [...] Accordingly, prestige-press coverage of global warming is not just a collection of news articles; it is a social relationship between people that is mediated by news articles.*** »

Comme il est possible de le constater dans l'unité A2/a5 présentée ci-dessus, bien que les auteurs aient exprimé une certaine irritation/frustration accompagnée d'un certain regret, ils ne renient pas le rôle de la presse dans la chaîne de communication. En effet, si l'attitude des auteurs est fortement négative vis-à-vis des normes journalistiques, ces derniers reconnaissent la presse comme un élément de communication à grande échelle ne devant pas être négligé. L'appréciation exprimée dans « *the mass media plays an important role* » met en évidence l'évaluation positive qui est faite de la presse en tant qu'outil, et ceci même en dépit de ses erreurs concernant la communication/vulgarisation des conclusions des chercheurs en sciences du climat. Maxwell et Jules Boykoff reconnaissent donc ici l'utilité de la presse dans le cadre de campagnes de sensibilisation aux problèmes soulevés par le réchauffement climatique, laquelle va bien au-delà du simple acte de répétition et de simplification (« *it is not just a collection of news articles; it is a social relationship [...]* »). En d'autres termes, l'évaluation faite de la presse dans sa globalité reste plutôt positive, et l'attitude générale exprimée suit cette évaluation en soulignant bien les avantages

en termes de facilités de communication et d'établissement de relations sociales particulièrement typiques de la presse (ou, en d'autres termes : la capacité à toucher un large public grâce à des qualités oratoires). Mais malgré cette qualité indéniable, le point central reste le problème des normes en vigueur dans le monde de la rédaction de presse. Qu'il s'agisse d'influences externes telles que les normes politiques ou économiques (cf. page 126 de l'article), ou de normes que l'on pourrait qualifier de « standard » dans le domaine du journalisme, ce sont sur celles-ci que se concentre une grande partie des attitudes et émotions négatives se manifestant dans le discours des frères Boykoff :

→ **A2/a6** (analyses/observations, page 126) : « *Clearly while affecting the content of US newspapers, many of those norms are interrelated and therefore very difficult to disentangle; however, we focus on the journalistic norm of balance in this study.* »

→ **A2/a7** (analyse/observations, page 126) : « *In fact, when it comes to coverage of global warming, balanced reporting can actually be a form of informational bias. Despite the highly regarded IPCC's consistent assertions that global warming is a serious problem with a « discernible » human component that must be addressed immediately, balanced reporting has allowed a small group of global warming skeptics to have their views amplified.* »

Comme en témoigne l'unité A2/a6, il ne fait aucun doute pour les auteurs que l'excès d'obéissance aux normes journalistiques est la cause des divergences entre les scientifiques et la presse. Les frères Boykoff confirment ainsi leur certitude par rapport à cette idée, notamment par l'usage de « *clearly* » et du ton affirmatif employé pour évoquer l'intrication des normes et la confusion que l'usage abusif de celles-ci peut entraîner. Cette propension à faire usage de ce que les auteurs appellent « *balanced reporting* » (en résumé, l'équilibrage des points de vue : une thèse et une anti-thèse, dans le but de rechercher un effet de neutralité) fait l'objet d'une évaluation négative dans cet article, car ce phénomène est considéré dès le début comme la source des divergences dans la mesure où des contradictions injustifiées et des idées déformées ressortent des articles de presses obéissant aux normes (A2/a7 : « *balanced reporting can actually be a form of informational bias* »). Ceci mène, à terme, les auteurs à ré-exprimer leur regret de constater que des démonstrations scientifiques et les efforts des chercheurs sont remis en cause uniquement du fait de la recherche de la neutralité des points de vue, c'est à dire : l'opposition entre sciences du climat (perçues par les auteurs comme étant des savoirs confirmés) et climatosceptiques (étant perçus comme des gens basant des propos sur des savoirs non-confirmés). Le sentiment de regret des frères Boykoff est relativement discret, mais bien présent, et mis en évidence par la contraste exprimé dans « *Despite the highly regarded IPCC's consistent assertions [...], balanced reporting has allowed a small group of global warming skeptics to have their views amplified* ». On constate ici que ce qui touche à l'IPCC est considéré comme majoritaire et reconnu, par opposition aux sceptiques, vus comme de

petits groupes marginaux mais qui semblent être beaucoup trop écoutés, d'après le point de vue des auteurs, d'où le regret de voir des personnes contredire, sans preuves scientifiques, des faits analysés scrupuleusement par les chercheurs.

Cette question, étant visiblement un problème d'importance pour les auteurs, les amène à étudier les pratiques de la presse sous l'influence d'appréciations et d'émotions à orientation négative, bien que relativement faibles en gradation. En effet, les propos tenus ne sont pas particulièrement violents ; il y a une certaine retenue et une très forte tendance à l'analyse (comme le signalent les recours massifs aux sources externes) que l'on peut attendre d'un discours scientifique, qui plus est, publié dans une revue. C'est donc pour cette raison que les auteurs prennent le temps de définir clairement le concept de « *bias* » qu'ils emploient de manière récurrente dans l'ensemble de leur article, et ceci avant d'exposer la méthodologie et leurs résultats. Ils appuient particulièrement l'un des aspects de la notion de *bias* autour duquel l'irritation et la frustration de la communauté scientifique (et en l'occurrence, leurs propres sentiments) s'articulent :

→ **A2/a9** (analyses/observations, page 127) : « *Importantly, informational biases « make news hard to use as a guide to citizen action because they obscure the big picture in which daily events take place » (Bennet, 2002, p. 44).* »

Il s'agit là d'une citation, donc d'un appel à une source externe confortant les auteurs dans leur attitude et dans leur orientation émotionnelle. Il a déjà été noté que Maxwell et Jules Boykoff désapprouvent implicitement la manière dont les journalistes présentent les théories et résultats scientifiques dans la presse de qualité à grande diffusion. Le reproche principal dans cette citation est très explicite, comme en témoigne l'utilisation du terme « *obscure* » dénotant ouvertement l'idée de perception d'effets néfastes pouvant survenir lorsqu'une thèse scientifique est comparée à une idée sans organisation ni étude sérieuse (en d'autres termes : en comparant ce qui n'est pas comparable). Mais au delà de l'expression du reproche, l'intérêt de cette source externe est l'intégration d'un point de vue, d'une appréciation tierce permettant aux auteurs d'exprimer leur propre appréciation générale au travers de la voix d'un autre auteur. Il y a donc un report d'éthos en plus du discours rapporté (cas de Magister Dixit) : les propos de l'auteur cité et la manière d'exprimer le point de vue (usage de l'idée d'obscurcissement, donc de confusion, dommageable à la fois pour la compréhension des enjeux et pour la communication scientifique) confortent Maxwell et Jules Boykoff dans leur propre appréciation. À cette évaluation négative vient également s'ajouter la question de l'influence des politiciens sur la presse et sur la manière dont celle-ci est amenée à traiter les sujets en fonction des tendances (page 130 de l'article, A2/a11, A2/a12 et A2/E4).

Ces influences externes aggravant encore la tendance normative du discours journalistique sont remises en avant dans la conclusion de l'article. Ainsi, la convention selon laquelle un article de presse doit présenter des points de vue contradictoires (afin de mettre en avant toutes les facettes d'un même problème) et les influences d'intérêts extérieurs sont évaluées de manière négative dans l'article, d'où l'irritation perçue dans l'introduction et le début de l'analyse des frères Boykoff. Cette même émotion peut être retrouvée au début de la conclusion, dans la critique envers les responsables des influences externes causant les divergences de communication entre la sphère scientifique et la sphère journalistique :

→ A2/E5 (conclusion, page 133) : « *To address the structural roots of energy and transportation policy through calls for mandatory action to combat global warming is to **threaten many well-heeled, carbon-based interests*** »

→ A2/E6 (conclusion, page 133) : « *George W. Bush's wampaign promises in 2000 not to ratify the Kyoto Protocol, saying « it would unfairly burden the United States, » illustrated the oft employed logic of the United States government regarding environmental issues, but it also plays into the hands of oil conglomerates who often **spout** similar reasoning.* »

L'unité A2/E5 résume assez efficacement le sentiment de frustration des auteurs, en soulignant que les changements de mentalité et les avancées concernant la gestion du réchauffement climatique sont trop souvent paralysées par l'influence qu'exercent certains industriels (non mentionnés ici mais évoqués au moyen de l'allusion « *well-heeled, carbon-based interests* »). Le sentiment négatif est renforcé immédiatement à la suite de cette phrase initiale, dans A2/E6, où les industriels, et plus particulièrement les pétroliers, sont représentés comme responsables principaux de l'inaction face aux enjeux planétaires. Les auteurs vont même jusqu'à user d'une métaphore en jouant sur le terme « *spout* » évoquant un jaillissement comme celui du pétrole, mais dans ce cas précis, il s'agit davantage, du point de vue des frères Boykoff, d'un jaillissement de mauvaise foi et de manipulation de la part des industriels (aussi souligné dans A2/a13). Ainsi, bien que relativement innocente en apparence, cette remarque des auteurs dénote une certaine irritation/colère envers ceux poussant à la remise en cause des observations scientifiques.

Et donc, bien que les manipulations d'origine politique et industrielles soient considérées comme des facteurs déterminants de l'inaction face au changement climatique, les auteurs reviennent sur le rôle que la presse a pu jouer dans les blocages ou les problèmes de communication entre la communauté scientifique et le grand public. Leur argumentaire reprend l'idée de départ selon laquelle le consensus scientifique n'a pas été pris en compte dans les articles journalistiques (mais contrairement à l'introduction, la conclusion de l'article permet de comprendre les facteurs externes ayant entraîné ce manque de reconnaissance des données issues de la recherche).

La conclusion reprend donc le contraste initial consensus contre « *balanced covering* » présent dès l'introduction de l'article :

→ **A2/a14** (conclusion, page 134) : « *Through the **overwhelmingly** « balanced coverage » of various decisions regarding action due to global warming, the prestige press thereby implied that the division between various calls for action was relatively even. In light of the general agreement in the international scientific community that mandatory and immediate action is needed to combat global warming, **US prestige-press coverage has been seriously and systematically deficient.** »*

Les auteurs ne cachent pas leur attitude négative concernant les manière dont la presse a traité le sujet du réchauffement climatique. L'usage de « *overwhelmingly* » (dénotant l'écrasement, ou encore le fait du submerger quelque chose) met en évidence le jugement négatif porté à l'encontre des journalistes. Ceux-ci sont, à demi-mots, perçus comme incapables de différencier les informations considérées comme valables par les auteurs (donc ce qui est issu du consensus scientifique), de celles émanant de sources dites intéressées car ayant un intérêt économique ou politique à freiner le changement. Plus clairement, c'est la tendance à rechercher la neutralité dans les articles de presse qui aurait été utilisée pour amener les journalistes à exposer des points de vue contradictoires là où, en principe, il ne devrait y avoir que les conclusions d'études scientifiques sérieuses. C'est pour cette raison que les auteurs qualifient le travail de la presse de « *seriously and systematically deficient* ». Dans ce cas précis, bien que la critique soit soutenue par les données exposées dans l'article, le ressenti émanant de cette dernière phrase est extrêmement négatif : les auteurs ont communiqué, sur un ton néanmoins scientifique, leur irritation, voire leur colère, si l'on en juge par la critique, toute somme violente adressée à la presse (ils affirment, en résumé que les journalistes ont été incapables de faire correctement leur travail, écrasés par le poids des normes et des influences). Le même jugement et la même critique sont affirmés une fois de plus dans l'unité A2/a15, creusant davantage le fossé qui sépare les chercheurs (se plaçant en position d'autorités et de détracteurs), et les journalistes (lesquels sont critiqués pour leur manque de discernement et leur tendance à suivre aveuglément les normes). L'irritation des auteurs s'accompagne également d'une pointe de regret, notamment du fait que l'échec de communication à grande échelle soit dû simplement à une trop grande obéissance des journalistes envers les normes générales dans leur domaine, car il aurait suffi de se contenter de communiquer les conclusions scientifiques pour accéder à une prise de conscience collective (A2/a16, A2/a17, et A2/E7, page 134 de l'article). Du point de vue des frères Boykoff, il est également regrettable (donc renforcement du sentiment de déception) que les normes journalistiques aient véritablement facilité le travail des climatosceptiques et/ou des personnes n'ayant pas intérêt à ce qu'un changement de mentalités intervienne, comme il est possible de l'observer dans les propos tenus par les auteurs dans l'unité A2/E8

→ **A2/E8** (conclusion, page 134) : « *This bias, hidden behind the veil of journalistic balance creates both discursive and real political space for the US government to **shirk** responsibility and delay action regarding global warming.* »

L'utilisation du verbe « *to shirk* » dans cette phrase a un sens beaucoup plus spécifique et moins neutre que le traditionnel « *to avoid* ». Ceci met donc l'accent sur le reproche que les auteurs font aux autorités, en imageant la notion d'évitement très calculé, que l'on pourrait qualifier de sorte de contournement ou détour illustrant l'évitement physique des écueils. De cette manière, l'image de l'évitement des responsabilités est moins abstraite pour le lecteur et facilite la communication du sentiment des auteurs au travers de l'image exprimée. Ainsi, si le lecteur a globalement suivi la même orientation émotionnelle que les frères Boykoff, il est probable qu'il comprenne leur déception/agacement ainsi que leur regret de voir la situation paralysée à cause des normes journalistiques et des influences politiques et industrielles. En conséquence, le lecteur peut être mené à ressentir aussi, à terme, les sentiments exprimés par les auteurs dans l'article, et donc, à approuver le point de vue énoncé par Maxwell et Jules Boykoff.

3 - Interprétation des observations

L'article des frères Boykoff se base clairement sur une relation d'opposition entre la sphère des scientifiques du climat et celle des journalistes de la presse qualifiée de sérieuse (*prestige-press*, pour reprendre le terme des auteurs) mais influencée à l'excès par ses normes et par des interventions extérieures, même si celles-ci sont parfois indirectes voire perçues comme relativement pernicieuses par les auteurs. Les auteurs étant eux-mêmes des chercheurs, s'intéressant au sciences du climat (ainsi qu'à d'autres domaines comme les sciences politiques), il semble donc aisé de dire qu'ils se positionnent plus volontiers dans la sphère des scientifiques que dans celle des journalistes. Bien entendu, en tant que chercheurs rédigeant un article de qualité professionnelle, ils sont liés à leurs propres normes de rédaction, et donc se plient à la règle théorique de neutralité du discours scientifique. Mais comme vu précédemment dans cette analyse, les auteurs mettent immédiatement en avant la notion d'échec dans la communication journalistique (A2/a1 : « *this failed discursive translation [...]* »), ce qui les place de fait dans un positionnement non-neutre vis-à-vis du sujet traité. Il serait possible d'argumenter qu'il s'agit là d'une forme d'évaluation basée uniquement sur les faits, et exprimée en tant que simple observation. Cependant, il est important de garder à l'esprit que les deux chercheurs ayant écrit cet article sont dans le cas précis à la fois juge et partie (pour rappel, Maxwell Boykoff fait partie du département d'études environnementales de l'université de Californie, et Jules Boykoff est professeur au département d'études politiques et gouvernementales de la Pacific University dans l'Oregon), car leurs champs de spécialisations incluent les sciences du climat, au moins pour Maxwell Boykoff. En conséquence leur article

pourrait éventuellement trouver son origine dans la frustration ressentie par les auteurs en constatant que les résultats des recherches de leurs confrères sont malmenés et remis en cause dans la presse à grande diffusion. Ce ressenti négatif pouvant être l'initiateur d'une tendance à l'action les ayant poussés à réagir et à effectuer les recherches pour rédiger et finalement publier l'article analysé dans cette étude. C'est donc pour cette raison que l'on pourrait considérer les auteurs comme juges et parties : ils sont membres de la communauté scientifique concernée et mentionnée dans leur propre article, et portent eux-même un jugement sur les pratiques en vigueur dans la sphère sociale du journalisme généraliste.

En termes d'orientation émotionnelle-affective générale, le discours porte une charge assez négative, mais habilement communiquée au lecteur au moyen d'unités émotionnelles linguistiques parfois assez longues et régulièrement accompagnées de propositions contenant des marqueurs d'attitude (principalement des appréciations et des jugements). Les émotions sont exprimées de manière plutôt diffuse sans pour autant perdre leur capacité à susciter le ressenti chez le lecteur. Le ton et certains termes employés par les auteurs semblent être ici les éléments clefs de l'expression émotionnelle (comme l'usage de « *spout* » dans A2/E6, de « *to shirk* » dans A2/E8). Les sentiments éprouvés par les auteurs sont communiqués de manière subtile (au sens de non-directement exprimés) car le discours se veut très factuel, massivement agrémenté de références et de citations, ainsi que de nombreux appels aux sources bibliographiques et aux notes de bas de page apportant des informations complémentaires dans l'approche des deux chercheurs.

Ainsi, de ce point de vue, l'article de Maxwell et Jules Boykoff répond aux critères de norme de la rédaction scientifique, en présentant une piste à explorer, une méthode et des résultats accompagnés de commentaires visant à dégager la problématique ainsi que ses tenants et aboutissants. Mais cette conformation aux normes scientifiques n'a pas pour autant éliminé les aspects intersubjectifs et émotionnels pour ne faire du discours qu'un simple élément de communication neutralisé sur le plan affectif, comme le voudrait la norme dans la rédaction de recherche scientifique. Le contenu idéationnel de l'article est somme toute équilibré et évalué de manière à présenter avec justesse les données du problème soulevé par les auteurs. Cependant les contenus parallèles au contenu idéationnel (comme les émotions, les attitudes) demeurent perceptibles par le lecteur, même si ce dernier ne se concentre pas particulièrement sur ces aspects affectifs diffus. L'émotion se propage discrètement, en retrait du texte mais peut pousser le lecteur à adopter le point de vue des auteurs s'il ressent sympathie ou antipathie (par exemple, le lecteur est lui-même un chercheur, ce qui semble très probable étant donné que l'article a été publié dans une revue dont les principaux destinataires font partie d'un public averti : la communauté scientifique) et juge l'analyse fondée et les preuves apportées satisfaisantes et scientifiquement représentatives.

Par conséquent, étant donné que le lecteur perçoit, même sans y prêter réellement attention, les signes d'attitude et d'émotion des auteurs et y adhère s'il y est sensible, l'article a donc un impact plus important, et peut être plus à même de mener le ou les lecteurs à s'aligner sur l'orientation affective des frères Boykoff et à sympathiser avec leur approche. Bien que le sujet soit fortement de nature à susciter la polémique, et donc pouvant contenir une charge émotionnelle intense, les auteurs ont préféré limiter, pour l'essentiel, les manifestations affectives à l'introduction et à la conclusion. Toutefois, le sentiment d'irritation/agacement est l'impression dominante dans le discours (annoncée relativement ouvertement dans A2/E1), mais elle est exprimée avec un certain tact, lui permettant ainsi de passer outre le standard de neutralité. En effet, si l'approche des divergences entre la communication scientifique et la communication de presse comporte un certain nombre de justifications et est effectuée de manière scientifique (c'est à dire en évaluant un maximum d'aspects observables d'un point de vue aussi neutre/impartial que possible), celle-ci n'est pas exempte d'émotions et de manifestations d'attitude ; ce qui va à l'encontre de la neutralité que l'on peut attendre d'un discours scientifique. Il convient donc de différencier la neutralité de présentation du contenu (c'est à dire des propos et du sujet évoqué) de la pseudo-neutralité du discours (liée à l'origine mentale et affective envers le sujet du discours), même si ces dernières sont étroitement imbriquées dans le discours final.

L'aspect factuel et analytique dans le discours des frères Boykoff est normal, dans la mesure où il s'agit d'un article scientifique. L'émotion est transmise indirectement, par les tournures, les choix lexicaux, les remises en contexte (comme par exemple, l'évocation du consensus scientifique opposé à l'instabilité des propos tenus dans la presse), ainsi que dans le ton employé avec les termes imagés (*shirk*, *spout*, *backhanded swipe*, *spectacular culmination*, etc.). Les tournures imagées dans l'article semblent être utilisées dans les sections où les émotions exprimées sont plus fortement appuyées, comme pour renforcer l'accent sur l'irritation et l'agacement par l'usage de métaphores communiquant des images liées à des faits ressentis de façon désagréable ; comme mentionné ci-dessus l'idée de chasser des résultats d'un revers de main ou l'idée d'excès frisant l'insupportable communiquée par « *spout* ». Ainsi, s'il n'est pas possible d'exprimer ouvertement l'émotion dans un discours scientifique, il reste la possibilité de l'encoder dans la charge sémantique du vocabulaire employé par associations d'idées, de tournures, de connotations, etc.

L'intégration et la communication émotionnelle et affective sur l'ensemble du texte procède en quelque sorte d'une accumulation progressive de marqueurs menant le ou les lecteurs à ressentir un sentiment, par phénomène d'identification à la sphère sociale des auteurs (en d'autres termes, par sympathie). Et de fil en aiguille, les émotions diffusées dans le discours orientent l'affect et l'appréciation du lecteur, de sorte à les faire s'aligner sur les appréciations communiquées par les

auteurs afin de faciliter à terme l'acceptation du raisonnement logique et des arguments avancés dans le développement de l'article (*Plantin, 1998*). Si le lecteur se positionne lui-même dans la sphère sociale des chercheurs, ce dernier aura éventuellement davantage tendance à s'aligner sur les émotions et les attitudes communiquées par les frères Boykoff. De même, il est probable qu'un chercheur en sciences du climat lisant cet article se sente aussi concerné et perçoive donc naturellement les divergences science/presse selon un ressenti négatif (en d'autres termes, il anticipe l'idée selon laquelle son propre travail pourrait être dégradé ou détourné dans le cadre d'une communication ou d'une vulgarisation à l'attention du grand public). Ainsi, au-delà de la démonstration scientifique, l'article comporte une dimension supplémentaire pouvant pousser les chercheurs à défendre activement leur travail sur la scène publique lorsque celui-ci est détourné ou lorsque les résultats des recherches sont remis en doute au moyen de contre-hypothèses servant des intérêts particuliers (industriels, économiques ou politique, comme mis en avant dans l'article).

Tout comme l'article de James Kirchner, étudié précédemment, l'étude de Maxwell et Jules Boykoff se concentre sur des questions sujettes à des polémiques et pouvant rencontrer des oppositions parfois farouches. Cependant ces articles diffèrent au niveau de l'objet de la polémique. Dans le cas de « *The Gaia hypothesis: can it be tested?* », l'opposition a lieu entre deux écoles de pensée, alors que concernant « *Balance as a bias: global warming and the US prestige press* », le conflit n'est pas dû à une opposition, mais bien à une négation des résultats de recherche par la presse, lorsque celle-ci cherche systématiquement à confronter plusieurs points de vue dans la recherche d'une neutralité très relative, voire inexistante malgré les apparences. Et c'est ce dernier point que les frères Boykoff déplorent, regrettant clairement le manque de discernement et de sérieux de la presse dite de qualité ou de prestige.

4 - Conclusions sur l'article de Maxwell et Jules Boykoff

Cet article permet une approche intéressante de l'émotion dans le discours scientifique (et dans la mesure du possible, dans d'autres types de discours) car les manifestations émotionnelles dans le texte sont particulièrement diffuses et fonctionnent en conjonction avec les marqueurs d'attitude (donc, d'évaluation : appréciation et jugement) et en arrière-plan de ces derniers. Les émotions sont donc présentes dans le discours, et ceci même si les auteurs attachent une grande importance à la notion de neutralité scientifique de leur étude (grâce, notamment, au recours extrêmement fourni aux citations, références, etc. permettant d'intégrer une dimension dialogique et hétéroglossique à leur article).

Cependant, plus tôt dans cette analyse, a été soulevée la question de la distinction entre neutralité du contenu textuel et neutralité émotionnelle. En effet, à la lumière des observations effectuées, il ressort que l'article étudié ici présente ces deux dimensions : les auteurs cherchent à justifier leur postulat initial au moyen de méthodes d'observation et d'analyse scientifiques, évaluant comparativement et de manière logique les différentes facettes du problème traité de manière équilibrée et relativement distanciée. De ce point de vue, le contenu et la présentation de l'article tendent effectivement vers la neutralité (celle-ci n'étant jamais absolue, mais pouvant être approchée) que l'on peut attendre d'un discours se destinant à une publication dans des revues spécialisées. En revanche le discours est nettement moins neutre sur le plan émotionnel-affectif que sur le plan du contenu, ce qui introduit la distinction entre les notions de neutralité discursive et de neutralité émotionnelle. En effet, les analyses présentées ici mettent en avant la communication discrète d'émotions et de ressentis de sorte à susciter l'adhésion du lecteur par un phénomène d'identification sociale, et donc, de sympathie envers le groupe auquel celui-ci s'identifie. Ainsi, même si le contenu du discours s'avère être relativement neutre, cette neutralité est potentiellement remise en cause par la subjectivité induite dans le texte au travers des tournures, des charges sémantiques, des connotations, des métaphores employées, etc. ; ceci donnerait donc au discours scientifique un aspect relativement ambigu : pris à la fois entre les exigences d'objectivité quant au contenu et à la manière de l'aborder et de traiter la question avec rigueur, et les tendances à la subjectivité trouvant leurs origines dans le ressenti personnel de l'auteur vis-à-vis du sujet abordé dans l'article. Ces manifestations de la subjectivité et des émotions semblent donc avoir tendance à s'intégrer de fait dans l'expression linguistique, dans la mesure où l'auteur cherche à exprimer une idée, l'évaluer, l'analyser et l'explorer selon sa propre perspective (même si un équilibre peut être atteint par l'analyse et la méthodologie scientifique). Cette tendance à exprimer la part de subjectivité dans le discours scientifique est fortement cadrée par les normes de forme, de style, et de présentation, conduisant donc les auteurs à employer d'autres méthodes (volontairement ou non)

pour exprimer cette part d'incontrôlable qu'est le ressenti personnel vis-à-vis du sujet traité. Par conséquent, la charge émotionnelle et affective peut se trouver répartie sur de longues portions de texte, rendant effectivement les manifestations de cette subjectivité beaucoup plus discrètes, mais aussi éventuellement plus efficaces (au moins dans le contexte d'un discours scientifique). En effet, dans un article professionnel, des manifestations trop explicites de l'émotion des auteurs pourraient être un élément bloquant dans la publication du texte, et entreraient très probablement en conflit avec la norme de neutralité du discours scientifique ; même si cette dite neutralité concerne principalement le contenu en lien avec la théorie étudiée, mais ne concerne pas le ressenti de l'auteur ou celui que ce dernier souhaite communiquer.

L'engagement des frères Boykoff, au travers de leur article, est donc plutôt simple à percevoir. Ils présentent une analyse scientifique d'une question posant un problème donné. La procédure/méthodologie employée dans leur étude leur sert à la fois à prouver le postulat initial et à communiquer leur irritation ainsi que leur inquiétude face aux déformations dans la presse des résultats obtenus par leurs collègues chercheurs. La sympathie suscitée chez le lecteur au moyen des différentes stratégies employées (métaphores, allusions, évocations d'événements, de faits, ou la manière de présenter les citations) facilite la communication du contenu logique, dans la mesure où le lecteur est prêt à accepter les idées évoquées. Par ailleurs, il est intéressant de noter que (selon les sensibilités, bien entendu) l'article suscite assez aisément un sentiment de sympathie, et ceci même chez un lecteur n'étant pas nécessairement familier avec le sujet traité par Maxwell et Jules Boykoff. La première impression est communiquée par les marqueurs d'attitude et d'émotion présents dans l'introduction. Par la suite, la démonstration logique effectuée par les auteurs conforte le lecteur dans son sentiment premier, car les arguments et les données offrent un support plus concret à l'émotion ressentie. Le rappel de cette dernière intervient ensuite dans la conclusion, de sorte à refermer le discours sur la même émotion que celle ayant été discrètement intégrée dans l'introduction, mais cette fois-ci, avec le poids des arguments et de la démonstration en complément des attitudes et des manifestations de subjectivité.

Cette combinaison d'attitudes analytiques et de manifestations émotionnelles et affectives donne donc, d'après les observations effectuées jusqu'ici une dimension moins mécanique au discours de type scientifique, et ceci même s'il a passé le filtre des comités de relecture dans le cadre de sa publication. Il convient également de rappeler que les deux premiers articles analysés ici se concentrent sur certains aspects polémiques, et donc, seraient potentiellement plus susceptibles de contenir des marqueurs de l'expression émotionnelle de leurs auteurs que des textes analysant des faits faisant l'objet d'un consensus déjà relativement établi, ou encore de faits n'entrant pas en opposition avec certaines sensibilités.

Analyse 3 : « Spanking in Early Childhood and Later Behavior Problems: A Prospective Study of Infants and Young Toddlers »

Texte source : « *Spanking in early childhood and later behavior problems: a prospective study of infants and young toddlers* », Eric P. Slade et Lawrence S. Wissow, *Pediatrics*, Official journal of the American Academy of Pediatrics, 2004, 113, pages 1321-1330, ISSN: 031-4005 et 1098-4275.

Afin de déterminer si les émotions peuvent se trouver dans des discours scientifiques touchant à des domaines bien distincts, le texte étudié dans cette partie-ci de l'analyse traite d'un sujet totalement différent des deux premiers discours abordés dans ce travail. En effet, après les sciences du climat, il est proposé l'analyse d'un article de sciences sociales, et plus exactement de sociologie de la famille. Cet article explore de manière quantitative les pratiques familiales, et plus particulièrement l'usage de la fessée dans différents groupes sociaux définis par les auteurs. Sans nécessairement prêter à polémique, les méthodes d'éducation varient parfois considérablement d'un pays et d'une culture à l'autre, et ceci également en fonction de l'époque. Cependant, le sujet peut éveiller certaines sensibilités, y compris chez les auteurs et le lecteur ; ce qui a motivé la sélection de cet article, dans l'optique de vérifier si oui ou non le sujet qu'il aborde peut conduire à l'expression d'émotions et/ou à des manières de susciter des émotions chez le lecteur.

1 - L'article et son contexte

Suivant la procédure habituelle de préparation de l'analyse, l'approche préliminaire de l'article inclut un rapide résumé des éléments pouvant être rassemblés afin de tenter de reconstituer au mieux le contexte autour du texte traité ici. Il s'agit d'un article ayant été rédigé en 2004, donc pouvant être qualifié de contemporain ; par conséquent, ce dernier peut être interprété au moyen des informations de contexte et de culture actuelles (en 2011/2012), car il aborde un sujet d'actualité dans le domaine de la sociologie de la famille en lien avec l'évolution des mœurs éducatives depuis la fin du vingtième siècle, et ici, de la question de la fessée chez les très jeunes enfants. L'article étudié ici a été publié dans le *Journal of the American Academy of Pediatrics*, revue scientifique publiée par l'académie faisant autorité dans le domaine de la pédiatrie aux Etats-Unis (Site officiel de la revue : <http://pediatrics.aappublications.org/misc/about.dtl>). Il fait donc partie des textes étant passés par le filtre des comités de relecture en vue de leurs publication dans des revues réputées. Par conséquent, *Spanking in Early Childhood and Later Behavior Problems* est un article répondant aux critères du genre scientifique, et l'on peut donc s'attendre à ce que l'expression se concentre principalement sur les données et sur les aspects analytiques plutôt que sur l'affect malgré la nature du sujet traité par les auteurs.

Concernant à présent les auteurs de l'article, il s'agit d'Eric Slade et de Lawrence Wissow, tous deux chercheurs dans des domaines spécialisés. E. Slade est professeur associé de l'école de médecine au sein du département de psychologie de l'université du Maryland (USA). Il a participé à plusieurs études pour différents instituts universitaires, gouvernementaux ou indépendants en se concentrant globalement sur la psychologie infantile ainsi que sur les conséquences de l'usage de substances sur le développement de la personnalité chez les jeunes (page de présentation de l'auteur, avec un résumé et une bibliographie générale de ses principaux travaux de recherche : <http://medschool.umaryland.edu/facultyresearchprofile/viewprofile.aspx?id=7975>). Dans le cadre de la rédaction de l'article étudié ici, E. Slade a travaillé avec Lawrence Wissow, professeur rattaché au département de sciences sociales et comportementales de la *John Hopkins Bloomberg School of Public Health*. Ses centres d'intérêts et axes de recherche se concentrent autour de l'interaction soignant/patient dans le domaine de l'approche des pathologies mentales infantiles. Il s'intéresse également aux questions en lien avec les personnes en fin de vie ou encore à l'éducation des jeunes enfants, avec un point tout particulier concernant les châtimets corporels. Lawrence Wissow a reçu bon nombre de récompenses pour l'ensemble de ses travaux entre 1974 et 2001, le plaçant ainsi clairement en position d'autorité dans les domaines ici mentionnés (page de présentation : http://faculty.jhsph.edu/default.cfm?faculty_id=760). Ces deux auteurs ont mis leurs connaissances ainsi que leurs approches personnelles en commun dans le but d'étudier les conséquences de châtimets corporels tels que la fessée chez les très jeunes enfants.

La question des méthodes d'éducation peut être parfois d'un abord délicat, tant sur le plan culturel que sur le plan des opinions personnelles des parents confrontés aux plus ou moins petites bêtises que peuvent faire leurs enfants. Culturellement, certains groupes sociaux peuvent préconiser la fessée dans le cadre d'une éducation des plus strictes, d'autres la considèrent comme un élément parfois représentatif de l'autorité parentale en dernier recours, ou encore, d'autres groupes considèrent ce genre d'acte comme de la maltraitance. Plusieurs écoles s'affrontent donc sur ce terrain, posant ainsi la question de la manière d'inculquer la notion de sanction aux jeunes enfants, ainsi que le problème des conséquences éventuelles pouvant être liées à de possibles abus de châtimet corporel. Donc, pour résumer la question posée par les auteurs dans leur article, il s'agit pour eux d'évaluer s'il existe un risque de conséquences psychologiques néfastes pour les enfants dans la suite de leur développement mental et dans leur intégration sociale.

2 - Balisage du texte et analyse

Comme pour les discours précédemment analysés, le balisage primaire sera présenté sous forme de tableaux de répartition des unités susceptibles de contenir des marqueurs directs ou indirects de l'émotion, ainsi que les marques de l'attitude des auteurs. Ce balisage reste effectué de la même la manière, en découpant les grandes sections de l'article, puis en synthétisant sous forme de pourcentages les unités liées à l'émotion (notées *E1*, *E2*, etc.) et les éléments marqueurs de l'attitude (notés *a1*, *a2*, etc.). Bien entendu, la suite de l'analyse comprendra une étude plus détaillée des éléments inventoriés.

2.1 - Structure de l'article

Le tableau ci dessous propose la répartition des éléments susceptibles de porter les marques de l'émotion des auteurs dans le discours, et ceci afin de mettre en évidence les sections où l'affect et le sentiment peuvent éventuellement dominer l'aspect logique et analytique dans le discours :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Spanking in Early Childhood and Later Behavior Problems: A Prospective Study of Infants and Young Toddlers</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>(pas de titre)</i> | 2 (66%) |
| Analyse/Observations | <i>Methods – Study Sample</i> | 0 (0%) |
| | <i>(Methods) Measures – Behavioral outcomes</i> | 0 (0%) |
| | <i>(Methods) Spanking frequency</i> | 0 (0%) |
| | <i>(Methods) Infant Temperament</i> | 0 (0%) |
| | <i>(Methods) Parent-Child Interaction</i> | 0 (0%) |
| | <i>(Methods) Other Parent, Child, and household characteristics</i> | 0 (0%) |
| | <i>Analyses</i> | 0 (0%) |
| | <i>Results</i> | 0 (0%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Discussion</i> | 0 (0%) |
| | <i>Conclusion</i> | 0 (0%) |
| | <i>Acknowledgment</i> | 1 (33%) |
| Total : | | 3 |

Analyse 3 – Tableau 5

Voici à présent la répartition des marqueurs d'attitude sur l'ensemble de l'article, comprenant les appréciations, les jugements, et autres marqueurs de l'évaluation telle qu'elle peut être repérée dans le discours final :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Spanking in Early Childhood and Later Behavior Problems: A Prospective Study of Infants and Young Toddlers</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>(pas de titre)</i> | 5 (29,4%) |
| Analyse/Observations | <i>Methods – Study Sample</i> | 0 (0%) |
| | <i>(Methods) Measures – Behavioral outcomes</i> | 0 (0%) |
| | <i>(Methods) Spanking frequency</i> | 0 (0%) |
| | <i>(Methods) Infant Temperament</i> | 1 (5,8%) |
| | <i>(Methods) Parent-Child Interaction</i> | 1 (5,8%) |
| | <i>(Methods) Other Parent, Child, and household characteristics</i> | 0 (0%) |
| | <i>Analyses</i> | 0 (0%) |
| | <i>Results</i> | 0 (0%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Discussion</i> | 9 (53%) |
| | <i>Conclusion</i> | 1 (5,8%) |
| | <i>Acknowledgments</i> | 0 (0%) |
| Total : | | 17 |

Analyse 3 – Tableau 6

Deux choses attirent l'attention à la lecture des deux tableaux ci-dessus : Premièrement, le relativement faible nombre d'unités contenant des marqueurs d'attitudes, ainsi que la quantité encore plus restreinte d'unités susceptibles de comporter l'expression émotionnelle-affective des auteurs. Ainsi, sans être totalement alexithymique (*Plantin, 1998*), l'article donne la première impression d'être globalement neutralisé sur le plan émotionnel. Et deuxièmement, la majeure partie des marqueurs attitudinaux et des unités émotionnelles linguistiques potentielles semble particulièrement rassemblée dans l'introduction ainsi que dans la section de conclusion/discussion de l'article. Cette répartition extrêmement localisée pourrait s'expliquer par le contenu très factuel du discours, très attaché aux données statistiques et à l'interprétation de celles-ci par les auteurs. Il s'agit à présent de déterminer si les quelques manifestations d'attitude et d'éventuelle émotion sont

des phénomènes représentatifs, et donc témoins partiels du cheminement mental et du positionnement des auteurs par rapport à la question traitée dans l'article. Le contenu du texte est essentiellement tourné vers les résultats de leur étude, laquelle s'est déroulée à relativement grande échelle, et donc a généré de longues listes de résultats, de statistiques et d'éléments pouvant nourrir l'analyse prospective en lien avec les pratiques de la fessée. En effet, ce qui frappe dans l'article de E. Slade et L. Wissow est la quantité impressionnante de données et d'analyse de celles-ci, faisant de la partie analyse/observations du texte un lieu peu propice à l'expression émotionnelle dans le discours, car tout tourne autour des résultats et de leurs possibles interprétations en fonction de différents contextes.

Cependant, il est nécessaire de remettre l'article dans son contexte global, à savoir une revue pédiatrique réputée, et dont l'association la publiant a pour devise « *Dedicated to the health of all children* ». Au travers des publications de l'*American Academy of Pediatrics*, les auteurs poursuivent donc un but spécifique, ici, la recherche du bien-être des enfants. Ainsi, bien que focalisé sur les données et les analyses, l'article n'a pas été rédigé et publié uniquement pour le simple fait de produire un texte. En faisant leur étude sur les conséquences de la fessée chez les jeunes enfants, les auteurs ont voulu soulever des questions, et éventuellement mettre en lumière des problèmes potentiels pouvant survenir plus tard dans la vie des individus concernés. Il serait donc légitime que les auteurs puissent avoir, et puissent exprimer même de façon larvée, des émotions et des positions particulières concernant les pratiques en lien avec le châtiment corporel. Mais au premier abord, à la lecture de l'article, le retrait des auteurs par rapport au sujet traité pourrait être expliqué par la complexité de la question. En effet, leur étude prend en compte des échantillons de population d'origines diverses, et donc, de cultures parfois distinctes et ne percevant pas l'acte de la fessée de la même manière (ce qui influe logiquement sur les affects, appréciations et jugements cognitifs liés à la culture, puis sur l'expression liée. *Kramsch, 1998*) ; en conséquence, il est normal, d'autant plus dans un article scientifique publié dans une revue réputée, que les auteurs cherchent à se mettre en retrait de sorte à rester aussi neutres que possible pour évaluer la question avec un maximum de précision et sans risquer de prendre position (*Hedging*). Néanmoins, il peut être intéressant d'étudier le discours dans plus de détail afin de repérer les possibles marques d'émotions et d'attitude susceptibles de trahir le ressenti des auteurs dans l'article. À défaut d'opinions personnelles, ces derniers peuvent avoir laissé des bribes d'expression émotionnelle-affective dans leur discours.

2.2 - Inventaire et analyse des unités

Comme énoncé précédemment, « *Spanking in Early Childhood and Later Behavioral Problems* » est un article très orienté sur les données et l'analyse factuelle, et ceci, en apparence première au détriment des aspects subjectifs et émotionnels. L'ensemble est très court : 8 pages pour l'article, mais abondamment alimenté de références (59 au total) et extrêmement documenté en termes de résultats quantitatifs exploitables dans l'analyse effectuée par les auteurs (5 tableaux, 2 graphiques). Le ton général employé dans l'article est également très factuel et descriptif, détaillant certaines données représentatives puis proposant des interprétations très mathématiques, exceptions faites dans l'introduction et dans la section discussion/conclusion, où l'expression est moins factuelle et davantage personnalisée. Ce sont donc ces deux sections qui retiendront l'attention pour l'analyse de l'émotion dans le discours (la partie analyses/observations de l'article ne peut être prise en compte, étant très pauvre en marqueurs d'attitude et ne présentant aucune unité émotionnelle potentielle). Le résumé de l'article est extrêmement factuel et s'en tient à un simple compte-rendu des observations effectuées par les auteurs. Il y est fait mention d'éléments significatifs (« *significantly and positively associated* », §4 de l'*Abstract*), mais cette notion n'a pas de lien avec l'évaluation personnelle émanant du ressenti ou de l'interprétation de la situation. Dans ce cas, ainsi que pour l'ensemble des autres utilisations du terme « *significant* », il ne s'agit que d'une évaluation quantitative s'attachant uniquement aux statistiques. Il semble donc peu probable que l'usage répété de ce qualificatif puisse avoir un quelconque rapport avec l'expression de l'attitude et de l'émotion dans le discours ici étudié. L'analyse va donc tenter de regrouper les sections portant les marqueurs d'attitude et d'émotion afin d'essayer de dégager le sentiment général pouvant être communiqué dans l'article, et ceci même si les auteurs ont appliqué ce qui ressemble dans cet article, à un très gros effort de neutralité et de mise en retrait par rapport au sujet.

→ **A3/a1** (introduction, page 1321) : « [...] 11% of parents reported having spanked a child 6 to 11 months of age, 36% reported having spanked a child 12 to 17 months of age, and 59% reported having spanked a child 18 to 23 months of age. **This raises the concern** that spanking a child at these ages **may not achieve the benefits claimed** for its use with children aged 2 and older and **could negatively affect developmental transitions** that take place before age 2. »

Cette première évaluation, présentant une tendance initiale négative (c'est à dire l'appréciation exprimée liée à l'idée d'inquiétude mentionnée : « *concern* ») apparaissant dans l'introduction, permet aux auteurs d'annoncer la raison pour laquelle ils se sont intéressés au problème de la fessée chez les très jeunes enfants. À ce stade, il est difficile de dire si E. Slade et L. Wissow sont favorables ou non à la pratique de la fessée en général comme punition ; cependant, si l'on en juge par l'expression de leur inquiétude concernant cette pratique envers de très jeunes enfants, ceci

laisse entrevoir leur opinion sur ce sujet précis. En effet, leur attitude et la prise de position négative associée à la notion d'inquiétude (laquelle est une émotion comprenant des éléments de peur et d'anticipation, ou peur projetée dans l'avenir) constitue à la fois la marque du positionnement des auteurs vis-à-vis de la fessée chez les jeunes enfants, et la raison pour laquelle ils étudient ce phénomène. Ils justifient leur approche et renforcent la notion d'inquiétude exprimée en mentionnant leurs doutes sur les « bien-faits » de ce qui est très probablement perçu comme une attitude excessive de la part de certains parents, au point de déstabiliser leurs enfants sur le long terme. Ainsi, dès le début de l'article, les auteurs prennent implicitement position contre certaines pratiques dites éducatives et mettent en avant l'inquiétude face à de possibles abus. On peut donc penser que leur étude suit cette orientation émotionnelle initiale, ainsi que l'attitude visant à déceler les abus. En d'autres termes, il est possible de dire que les auteurs cherchent à délimiter ce qui relèverait de la pratique éducative pouvant être qualifiée de « normale » (c'est à dire, l'apprentissage de la notion de sanction), de l'abus de châtiment, devenant donc maltraitance.

La rareté des manifestations émotionnelles et le nombre relativement faible de marqueurs d'émotion dans le discours de Slade et Wissow pourrait être lié à la difficulté d'établir une frontière nette entre la fessée en tant que sanction et la fessée en tant que maltraitance, sachant que les différences culturelles, émotionnelles et perceptives varient selon les individus ayant été interrogés dans le cadre de l'étude liée à l'article. Et donc, pour cette raison, les auteurs peuvent être tentés de limiter les manifestations de leur propre subjectivité, sachant que les résultats obtenus sont relatifs, et que leur propre perception de la fessée, en fonction de leur éducation, peut aussi éventuellement orienter leur discours et le faire s'éloigner de la pseudo-neutralité théoriquement exigée dans un article scientifique. C'est pour cela que l'introduction fait également mention de recherches antérieures sur le même sujet. En faisant appel à des sources externes, les auteurs s'accordent une marge de manœuvre dans leur évaluation du rapport bénéfice/traumatisme lié à la sanction corporelle (page 1321 de l'article) et plus spécialement chez les très jeunes enfants. Le sujet étant assez sensible et ne laissant pas indifférent, l'inquiétude exprimée va de pair avec une certaine retenue menant les auteurs à limiter leurs prises de position et donc les manifestations des évaluations émotionnelles-affectives dans le discours. Cette mise en retrait est matérialisée par l'usage de tournures indirectes et modalisées, comme par exemple : « ***This raises the concern that spanking a child [...] may not achieve the benefits claimed for*** » où la modalité exprimée par « *may not* » permet aux auteurs d'intégrer un positionnement possible mais encore non confirmé, et donc nuancé dans les propos. En d'autres termes, la modalité est ici utilisée dans le but d'exprimer un doute/un questionnement, venant soutenir l'idée d'inquiétude initiale tout en se conformant à la règle de non affirmation de positions non confirmées, comme il est d'usage dans la rédaction scientifique.

La même remarque peut s'appliquer également à « *could negatively affect developmental transitions* » où l'inquiétude et le positionnement des auteurs sont nuancées par la modalité avec « *could* », en introduisant une dimension d'incertitude et de retenue. La mise en retrait ainsi que la prudence exprimée dans le discours par rapport au sujet domine dans l'introduction, très probablement par choix stratégique (usant du *hedging*) afin d'évoquer des idées pouvant être diversement reçues dépendant du lecteur et des opinions et émotions de ce dernier. De même, ce retrait permet très certainement de suivre à la lettre la norme de neutralité dans le discours scientifique. Les propos appartenant aux auteurs sont en effets teintés de nuance, et davantage orientés vers la suggestion que vers l'affirmation directe :

→ A3/E1 (introduction, page 1321) : « *These factors suggest that infants and young toddlers **could be particularly vulnerable to emotional trauma** and stress as a result of punishment, including spanking, because developmentally they are less equipped to understand punishment and to change their behavior to comply with their parents' expectations.* »

Ainsi, dans l'unité A3/E1, il est possible de constater que le sentiment des auteurs est introduit à la manière d'une suggestion mettant en relation des causes et des effets (à savoir ici, les éventuelles conséquences néfastes de la pratique de la fessée envers de très jeunes enfants). Mais le véritable objet de la proposition est l'aspect traumatisant chez des individus n'ayant pas la capacité de réagir de manière appropriée. Et donc, en arrière plan, cette idée peut susciter une certaine compassion et de la pitié chez le lecteur. En se projetant à la place des enfants dont il est question dans l'étude de Slade et Wissow, le lecteur peut être mis en position d'évaluation négative de la situation en termes d'affects et d'appréciations et ressentira de l'empathie menant à la pitié et à l'envie de résoudre un problème allant bien au-delà du simple apprentissage de l'idée de sanction. La charge émotionnelle dans l'unité est particulièrement discrète car nuancée par la modalité avec « *could* » mais en même temps contrebalancée par « *particularly vulnerable* » et « *emotional trauma* ». Néanmoins, les réseaux notionnels associés aux notions de vulnérabilité (ici renforcée par le modificateur « *particularly* ») et de traumatisme génèrent des représentations mentales fortes et très clairement négatives. Par associations et commutations émotionnelles-affectives, le lecteur en vient à imaginer l'émotion et la confusion pouvant être ressentie par un enfant en bas âge recevant une punition qu'il n'est pas apte à comprendre. Les auteurs insistent réellement sur la notion de risque (« *physical punishment before age 2 could be **riskier** than at older ages* », l'usage de « *riskier* » étant une appréciation personnelle dénotant l'attitude des auteurs) et de conséquences néfastes à moyen ou long terme, renforçant ainsi l'intensité des émotions induites chez le lecteur au travers des notions de vulnérabilité et de traumatisme. Suite à cela, les auteurs reviennent sur le sentiment d'inquiétude exprimé au début de l'introduction et ayant servi à amener les notions de pitié et d'empathie dans le

discours (et dans le meilleur des cas, également chez le lecteur). L'inquiétude est clairement reliée à l'attitude des auteurs concernant les conséquences de l'usage abusif de la fessée. Bien que le ton ne soit jamais véritablement affirmatif, les appréciations ainsi que les émotions communiquées dans le discours donnent aux suggestions et possibilités mentionnées par les auteurs une force beaucoup plus affirmative que ce que le discours laisse paraître sur le plan grammatical :

→ **A3/E2** (introduction, page 1322) : « *If spanking is applied too frequently or too severely during these transitions [...], then it **could inhibit** a child's development of trust and feelings of security with parents. **This possibility is a concern** because establishment of an emotionally secure and affectionate relationship with parents in early childhood **is thought** to influence the quality of their later interactions [...].* »

La mise en retrait exercée au moyen de la modalité employée avec « *could inhibit* » ainsi qu'à l'aide de la forme passive « *is thought* » permet au discours de conserver son aspect neutre sur le plan du contenu, bien que sa charge émotionnelle ne soit pas nulle. En effet, bien que les auteurs ne montrent pas de marques d'implication personnelle, il est fait mention de fessées pouvant être administrées « trop souvent » ou de manière « trop sévère ». Le problème se posant ici étant de déterminer à partir de quelle fréquence et de quel niveau de sévérité une fessée devient un abus. Il s'agit donc ici d'appréciations basées sur des évaluations subjectives des notions de fessée et d'abus. Hors, il n'existe pas véritablement de norme déterminant la limite entre la sanction et le châtiment injuste : d'où l'inquiétude exprimée de manière répétée face à un problème aux contours extrêmement flous et à ses possibles conséquences.

La charge émotionnelle est donc répartie de manière relativement discrète dans l'approche faite du sujet par les auteurs. Jusqu'à présent, celle-ci se retrouve essentiellement dans les portions de texte s'appuyant le moins sur les statistiques et là où Slade et Wissow semblent s'exprimer davantage en leur propres noms (dans A3/E1 et A3/E2 par exemple). Mais bien qu'ils communiquent une certaine inquiétude et tentent également de générer de l'empathie chez le lecteur, leur but n'est pas la stigmatisation de la fessée elle-même. En effet, comme les auteurs le précisent, l'objet de l'article se concentre principalement autour des conséquences de ce type de sanction sur des enfants trop jeunes pour en comprendre les tenants et les aboutissants. Ceci soulève donc la question de l'innocence du jeune enfant par qui la sanction sera perçue comme une éventuelle maltraitance sans objet (du moins sans objet à sa portée intellectuelle à un stade donné du développement psychique). En revanche, un adulte mis en face du fait qu'un enfant innocent reçoive une punition qu'il ne peut encore comprendre sera enclin à se projeter à la place de l'enfant percevant la sanction comme un traitement injuste et injustifié. En d'autres termes, cette relation contribue à la constitution du sentiment de pitié et de sympathie poussant à la défense d'une

personne ne pouvant se défendre elle-même. Il est donc possible que les auteurs aient pu ressentir cette même émotion, laquelle aura pu avoir un effet en tant que tendance à l'action les ayant poussés à effectuer l'étude des pratiques de l'administration de la fessée chez les enfants. Cette tendance est également confortée par le jugement de valeur que Slade et Wissow font d'une étude antérieure, considérée comme incomplète voire non représentative car ne s'intéressant qu'à un échantillon trop restreint et dont certains paramètres n'avaient pas été pris en compte (page 1322 de l'article). Cependant, les auteurs gardent à l'esprit que leur propre étude peut aussi comporter des failles ou ne pas être représentative par rapport à certains aspects très spécifiques, d'où l'expression d'un jugement nuancé par rapport aux résultats à venir présentés dans l'article :

→ **A3/a5** (introduction, page 1322) : « *In multivariate analysis, we controlled for several factors that could confound the importance of spanking as a risk factor for child behaviour problems. Nevertheless, it is important to state at the outset that the evidence presented here is correlational and therefore can neither confirm nor rule out a causal effect of spanking on later child behavior.* »

Le début du discours met l'inquiétude, la pitié et l'empathie en avant et de manière répétée, laissant entrevoir un risque potentiel pour toute une partie de la population infantile. Mais ces manifestations d'émotions et d'attitudes restent particulièrement subjectives car dépendantes du ressenti et de la capacité d'empathie propres à Slade et Wissow. L'étude statistique effectuée pour la préparation de l'article est naturellement exempte de l'influence affective car elle ne prend en compte que les données brutes sur lesquelles les auteurs n'ont en principe aucune influence (influer sur les chiffres reviendrait à tenter d'influencer les conclusions ultérieures dans un but donné, ce qui nuirait de fait à la qualité scientifique de l'étude). Et donc, à l'issue de l'introduction, les auteurs adoptent de nouveau un positionnement en retrait, signalant implicitement que leurs recherches ne sont pas orientées en fonction de leur propre subjectivité (en d'autres termes, il ne basent pas leur analyse sur un à priori et des sentiments négatifs) mais que les résultats obtenus pourraient ne pas correspondre à certaines attentes. En effet, au regard de la tonalité émotionnelle dominante combinant inquiétude et empathie, le lecteur pourrait s'attendre à ce que le contenu de l'article démontre qu'il existe des conséquences néfastes systématiques suite à l'administration disproportionnée de fessées (si l'on détermine à partir de quel fréquence il y a disproportion). C'est précisément ce genre d'attente que les auteurs cherchent ici à désamorcer, car, malgré les émotions diffusées dans l'introduction, il ne s'agit pas d'un réquisitoire mais d'une étude scientifique. Il semble donc logique que les auteurs cherchent à équilibrer la charge émotionnelle du discours par un procédé de neutralisation et de mise en retrait (donc, de *hedging*). Ceci pourrait laisser entendre que Slade et Wissow reconnaissent indirectement la nature sensible du problème des châtiments

corporels à une époque où les enfants bénéficient de cadres sociaux et culturels les protégeant théoriquement des abus et des maltraitances.

La grande relativité du problème des châtiments corporels et la perception de ceux-ci dans différents groupes sociaux est l'un des aspects principaux dans l'article de Slade et Wissow. En effet, si l'on en juge par l'attitude exprimée par les auteurs, leurs inquiétudes semblent se concentrer sur certaines catégories d'enfants sur lesquels (selon eux) la fessée aurait un impact psychologique plus sérieux que dans d'autres groupes sociaux (comme évoqué dans les unités A3/a8 et A3/a9). Cette notion de relativité des résultats suscite donc un certain questionnement chez les auteurs, lesquels communiquent également un sentiment de méfiance quant aux interprétations trop hâtives qui pourraient être faites de leurs travaux :

→ **A3/a11** (discussion/conclusion, page 1327) : « *With respect to the proposition that spanking children younger than 2 is potentially detrimental to their development, **our findings should be viewed cautiously.*** »

Le risque perçu par les auteurs est compréhensible. Étant donné la complexité du problème et la diversité culturelle (donc contextuelle) lui étant liée, Slade et Wissow craignent légitimement que les résultats de leurs recherches puisse conduire à des conclusions génériques ne tenant pas compte des différences entre les groupes sociaux. D'où la mise en garde indiquant aux lecteurs potentiels de faire très attention dans l'utilisation des résultats de leur étude. L'attitude des auteurs montre ici que bien qu'ils s'appuient sur des données et des statistiques, ceux-ci ne les considèrent pas comme des références absolues établissant une seule vérité dans les faits. Ainsi, le lecteur perçoit la prudence des auteurs, et donc le sérieux de leur réflexion. Le fait que Slade et Wissow aient effectué une approche du sujet sous plusieurs angles (ce qui justifie leur prudence et la méfiance quant aux exploitations hasardeuses des résultats) peut être retrouvé dans A3/a12 à A3/15 (page 1328 de l'article), où ils apportent davantage de nuance à l'idée négative initiale en soulignant que s'attacher au chiffres n'apporte pas de réponse totale, mais seulement des indications dans un contexte donné. De cette manière, il est rappelé au lecteur que l'objectif de l'étude n'est pas de créer un environnement émotionnel négatif envers la pratique de la fessée, mais bien d'étudier cette pratique en tentant de s'éloigner des clichés et des ressentis personnels. L'ensemble de la section de discussion ainsi que la courte conclusion de l'article s'attachent à nuancer l'interprétation que le lecteur pourrait faire des résultats, et ceci afin qu'il/elle ne produise pas de jugement trop général concernant les pratiques en lien avec la fessée, sachant qu'un seul groupe socio-culturel produit des résultats correspondant aux attentes initiales (à savoir : si la fessée pour l'individu la subissant avant un certain âge est un facteur de risque aggravant dans le développement psycho-sociologique

ultérieur des enfants). Cette nuance n'est pas innocente car elle intervient après la présentation des données et des analyses, apportant des précisions par rapport à ce qui était évoqué dans le postulat du début de l'article. Il est important de garder à l'esprit que la tendance initiale était une attitude visant à faire imaginer la confusion qu'un jeune enfant peut ressentir à la suite d'une punition dont il ne comprend pas les tenants et aboutissants. Ceci suscitant une forme d'empathie, de pitié, de compassion par projection (le lecteur se mettant à la place de l'enfant concerné, et imaginant quelle pourrait être sa confusion, et donc, l'affect cognitif négatif en découlant). Les émotions présentes dans le début de l'article semblent considérablement atténuées dans la partie finale ; les manifestations émotionnelles-affectives laissent en effet la place à une attitude générale beaucoup plus nuancée mettant en avant la relativité des résultats ainsi que leurs limitations, atténuant d'une certaine façon l'inquiétude dont il était question au commencement. L'attitude dans l'introduction était davantage influencée par les émotions, raison probable pour laquelle la manière de s'exprimer ainsi que les choix de mots portaient une charge émotionnelle plus forte.

Le regard ainsi porté sur la question dans l'introduction est donc emprunt de davantage de nuances au niveau de la charge émotionnelle, et ceci même si certaines données soulèvent l'idée de risque potentiel lié à l'administration de fessées envers des enfants en bas âge, comme mentionné dès le début de la conclusion. L'attitude des auteurs repose, en fin d'article, sur les informations glanées et leur interprétation plutôt que sur leur ressenti. Cependant, l'inquiétude n'est pas totalement effacée car il est toujours fait mention de risques pouvant déboucher sur des conséquences comportementales à long terme, ce qui dénote une forme d'anticipation transcrite au travers du langage :

→ **A3/a17** (conclusion/discussion, page 1328) : « *In this study, we found evidence suggesting spanking frequency before age 2 is **a risk factor for significant child behavior problems** among white non-Hispanic school-aged children. **No evidence was found that spanking frequency before age 2 predicts either greater or lesser risk of behaviour problems** at school age among children from Hispanic and African American backgrounds.* »

La notion de risque est récurrente dans l'article et pourrait être à la fois utilisée comme procédé visant à limiter les propos trop catégoriques et comme moyen d'exprimer l'incertitude des auteurs et l'inquiétude lui étant liée. En effet, en soulignant les risques de conséquences malheureuses à long terme pour les enfants concernés, les auteurs se donnent une marge de manœuvre et évitent les conclusions hâtives au moyen de nuances. Il semble néanmoins subsister une ambiguïté quant à la charge émotionnelle attribuée à la notion de risque. La prudence dans la manière d'exprimer les propos peut être légitimement perçue comme un procédé standard de l'expression scientifique ; en revanche l'insistance des auteurs pourrait être interprétée comme une réminiscence de leur

inquiétude initiale, bien que celle-ci soit plus localisée sur l'un des groupes étudiés une fois que leur analyse a remis les données en contexte. Ceci suggérerait donc que parmi les fonctions générales dépendantes du *hedging*, comme la mise en retrait de soi-même, les procédés de politesse, la nuance dans les propos, etc. il serait également possible d'inclure la dimension émotionnelle-affective. En effet, si un élément est mis en retrait dans les propos, ceci peut être le fait d'une évaluation effectuée par le(s) auteur(s), pouvant considérer l'élément comme inapproprié, trop catégorique, ou simplement étant une émotion n'ayant pas sa place dans un discours scientifique (au moins de manière explicite).

3 - Interprétation des observations

Il est intéressant de constater que la plupart des manifestations émotionnelles-affectives dans l'article de Slade et Wissow passent par l'expression des attitudes. Ceci conforte l'idée précédemment évoquée selon laquelle émotion et attitude seraient étroitement imbriquées au niveau du discours, et plus particulièrement dans des textes où l'expression affective directe n'est pas acceptable sur le plan de la norme. Les évaluations présentées dans les attitudes des auteurs sont donc de nature à partager à la fois des informations quantitatives/qualitatives concernant l'objet évalué, ainsi que des sentiments plus subjectifs en rapport avec la manière dont le ou les auteurs perçoivent ce qu'ils étudient et présentent dans leur article (*Tsui, 1991*). Par ailleurs, le discours de Slade et Wissow laisse entrevoir un changement dans l'intensité émotionnelle communiquée d'abord dans l'introduction, puis dans la discussion/conclusion. Le balisage primaire de l'analyse de l'article a mis en avant une plus forte proportion d'unités porteuses de charge émotionnelle dans l'introduction, par rapport à la discussion/conclusion, laquelle se concentre essentiellement sur les attitudes basées sur les résultats quantitatifs obtenus par les auteurs. Il semblerait donc que les émotions exprimées dans l'introduction, de manière relativement appuyée sans pour autant être ouvertement affirmées (comme l'inquiétude, l'empathie, le fait de susciter la pitié), soient atténuées dans la conclusion. La différence d'intensité émotionnelle, ainsi que le glissement de l'expression de l'émotion vers la communication de l'attitude résultent très probablement du recul acquis lors de l'analyse des données glanées et interprétées durant la partie développement/analyse de l'article. Plus clairement, on pourrait supposer que l'introduction laisse davantage de place à l'aspect émotionnel dans la mesure où les auteurs doivent exposer un problème pour lequel il faut trouver des réponses et des explications. Cet aspect se trouve donc logiquement réduit à l'issue de l'article, même si des réponses définitives n'ont pu être apportées. Les données et leur interprétation offrent un nouveau point de vue sur le problème, et donc une réévaluation de ce dernier et des sentiments, affects/appréciations et jugements correspondants. Ceci expliquerait donc pourquoi les émotions initiales sont atténuées vers la fin de l'article ; comme contrebalancées par des aspects logiques

venant modifier les évaluations des affects et donc la subjectivité des auteurs (dépendante de phénomènes mentaux personnels, donc ne suivant pas nécessairement de schéma en apparence cohérent au premier abord). Il semble donc possible de dire que, dans un article scientifique, plus la part d'incertitude est importante, plus le discours pourra contenir de marques d'émotions diffusées au travers des attitudes et des tournures linguistiques matérialisant les charges émotionnelles-affectives (c'est à dire les unités émotionnelles linguistiques). En effet, si à la fin de leur article, Slade et Wissow soulignent malgré tout que certaines incertitudes subsistent, leurs conclusions semblent beaucoup moins porter la marque de l'inquiétude et du besoin de susciter l'empathie et la pitié, par opposition avec le comportement exprimé dans l'introduction.

L'attitude des auteurs agirait donc dans le discours comme un conteneur de l'émotion, permettant à celle-ci de s'intégrer aussi harmonieusement que possible au texte, même dans le cas où les normes ou les styles de ce dernier ne s'y prêtent pas. Cependant, il convient de rappeler, à ce stade de l'étude, que les émotions communiquées par le biais des attitudes/évaluations et des choix lexicaux ou des tournures à charge affectives, peuvent ne pas refléter le véritable état d'esprit des auteurs. Il n'est en effet pas possible de lire les pensées et sentiments réels des auteurs, et donc, le seul support valable dans l'analyse est leur discours. De plus, si les sentiments communiqués (comme dans l'article étudié ici : inquiétude, pitié, empathie, etc.) peuvent être effectivement sincères, il est aussi possible pour les auteurs de discours scientifiques de suggérer, comme vu précédemment, des émotions au lecteur. L'intérêt étant de faciliter la communication du contenu et son acceptation par le lecteur en modulant sur la perception et l'évaluation de ce contenu. Ceci passerait donc, comme l'article de Slade et Wissow laisse entrevoir, par une préparation affective du lecteur. Par exemple, l'emphase effectuée ici sur les sentiments d'inquiétude met le lecteur en condition pour mieux accepter l'analyse des données quantitatives présentées au sein de l'article. Bien entendu, cela reviendrait à penser que tous les lecteurs pourraient avoir besoin de ce pré-conditionnement émotionnel pour accepter plus facilement l'analyse scientifique. Mais il est cependant possible de suggérer l'idée que les auteurs puissent avoir inclus cette sensibilisation par défaut dans leur discours de sorte à toucher un public aussi large que possible au sein de la communauté scientifique. Les lecteurs ayant préalablement les mêmes sentiments et opinions que les auteurs seront donc potentiellement confortés dans leur vision du sujet, tandis que les lecteurs plus sceptiques pourront éventuellement voir leurs évaluations/émotions changer au fur et à mesure de la lecture de l'article. En résumé, l'influence des émotions et des attitudes encodées dans le discours joue un rôle important dans les processus d'argumentation. La suggestion affective, à l'image des intégrations émotionnelles dans l'article de Slade et Wissow, donne au discours un aspect plus personnel et engagé, même si l'accent n'est pas nécessairement mis sur les émotions. La

simple présence, même évoquée, de termes ou de notions porteuses de charge émotionnelle ou reliées à un ou plusieurs réseaux notionnels porteurs de charge peut suffire à générer une réaction affective chez le lecteur. L'interprétation des termes employés ainsi que la perception propre au lecteur suscite le sentiment puis l'émotion (*Lemke, 1998* ; Notions de subjectivèmes et affectivèmes : *Kerbrat-Orecchioni, 1980*). Par exemple, dans l'article, les auteurs effectuent des associations notionnelles menant à la génération d'un sentiment chez le lecteur par combinaison de connotations et d'évaluations liées au sens des termes employés :

Spanking → Behavior problems → Concern → Vulnerable → Emotional trauma → stress

Ce ne sont là que quelques exemples, mais l'enchaînement de ces termes et de leurs charges sémantiques respectives contribue à susciter des émotions à la lecture du texte en fonction de l'orientation (négative, pseudo-neutre – pour mémoire, l'équilibre relatif entre positif et négatif – ou positive) de l'évaluation de la situation ou du contenu. Cette évaluation et ses commutations successives ne peuvent se faire que s'il y a des informations dans le texte permettant de déterminer/influencer l'orientation émotionnelle-affective globale. On note donc l'importance des combinaisons de champs sémantiques dans la génération des émotions par suggestion. Les connotations et les sens propres à chaque terme employé peuvent être combinés de sorte à créer un sentiment dans une orientation générale donnée et peuvent également contribuer à en modifier l'intensité (c'est à dire la gradation). En se cumulant avec les attitudes et les manifestations émotionnelles diffuses au sein du texte, il devient donc possible pour les auteurs de renforcer l'impact de leur discours, et donc, d'en faciliter la communication et l'acceptation par le ou les lecteurs venant à s'intéresser au sujet.

4 - Conclusions sur l'article de Slade et Wissow

L'approche des méthodes d'intégration émotionnelle utilisées dans l'article de Slade et Wissow a soulevé plusieurs points d'intérêt pouvant s'avérer utiles dans l'analyse de l'émotion, mais aussi dans l'étude du conditionnement du lecteur par le biais des sentiments qu'il peut ressentir dans une situation donnée et face à un problème ou un sujet précis. Parmi ces points d'intérêt, il est possible de citer premièrement l'interdépendance des attitudes et des émotions. Les analyses effectuées jusqu'ici laissent effectivement supposer que les manifestations explicites et implicites des attitudes dans le discours peuvent contenir les émotions au sein des associations sémantiques, des connotations et des positionnements adoptés par le ou les auteurs du texte concerné. L'émotion ne pouvant pas être ouvertement décrite dans le discours scientifique, celle-ci est donc encodée différemment au moyen du jeu sur les charges sémantiques et les associations notionnelles et contextuelles (comme par exemple, le fait de susciter l'empathie/la pitié en suggérant l'image de l'enfant en bas âge recevant un châtiment corporel dont il ne peut pas comprendre les raisons). Cette capacité à encoder l'émotion rend l'expression de l'attitude extrêmement utile dans les cas où les normes ou le contexte n'autorisent pas le ou les auteurs à communiquer ouvertement leurs sentiments. De plus, l'encodage émotionnel dans l'attitude renforce la diffusion de la charge affective sur l'ensemble des portions de texte concernées au lieu de concentrer toute la manifestation émotionnelle en un point donné (risquant donc d'être trop évidente, donc devant être très probablement neutralisée/atténuée, ou simplement supprimée de la section). De cette manière, le sentiment suggéré au lecteur, même si ce dernier n'est pas nécessairement ressenti par l'auteur, est communiqué plus efficacement car la charge émotionnelle est davantage répartie à travers l'ensemble du discours et est régulièrement rappelée au fur et à mesure de la progression de l'argumentaire, des points abordés, etc. ; de ce fait, le contenu émotionnel-affectif suggéré au lecteur a un impact beaucoup plus fort.

Il convient également de revenir sur la notion de suggestion émotionnelle. Comme évoqué précédemment, il n'est pas possible de savoir ce que le ou les auteurs peuvent avoir ressenti ou quels étaient leurs sentiments personnels au moment de la rédaction du texte ; ce qui rend l'émotion dans le discours, et à plus forte raison, le discours scientifique, très relative. Il ne s'agit pas en effet forcément des émotions effectivement ressenties par un auteur au moment de l'expression, mais plus exactement d'un rassemblement d'informations textuelles, imagées, connotatives se combinant et créant un effet voulu ou non par le ou les auteurs. L'effet produit par la combinaison peut se traduire en émotion chez le lecteur si celui-ci est réceptif aux marqueurs d'attitude et aux unités porteuses de charge émotionnelle-affective (étroitement liée aux sens et aux liaisons entre réseaux notionnels) et est affecté par le contenu évoqué dans le discours. Ainsi, par ce moyen détourné et plus subtil

qu'une manifestation explicite d'émotion, il devient possible de susciter un ressenti donné (sans pour autant communiquer son propre ressenti) chez le destinataire du discours. Ceci soulève donc une autre question, à savoir celle de la sincérité de l'auteur d'un discours quant à la charge émotionnelle communiquée dans le texte. Il peut être extrêmement difficile, voire éventuellement impossible de déterminer le niveau de sincérité et la réalité des émotions du ou des auteurs par rapport au contenu exprimé, à moins que des indices relatifs au positionnement (comme dans le contexte et la biographie/bibliographie d'un auteur) ou des mentions claires des opinions, positions, etc. soient faites par le(s) auteur(s) en préambule du discours à proprement parler. À titre d'exemple, le premier article analysé pour cette étude (« *The Gaia hypothesis, can it be tested?* » de James Kirchner) est inclus dans un ensemble contextuel biographique et bibliographique fournissant suffisamment d'informations permettant de deviner, au moins partiellement, les sentiments de l'auteur. Et donc, logiquement, les textes dont le contexte général apporte moins d'informations sont donc sensiblement plus difficiles à analyser sur le plan de la charge émotionnelle, car les seules données disponibles sont les manifestations d'attitude et les unités émotionnelles linguistiques présentes dans le discours. Néanmoins, la neutralité absolue, telle qu'attendue traditionnellement (sans être normée pour autant) dans le cadre de la rédaction scientifique, semble ici de plus en plus relative.

Comme mentionné plus tôt dans les analyses effectuées jusqu'ici, il semble effectivement important de distinguer la neutralité du contenu et de sa présentation de la neutralité émotionnelle dans le discours, laquelle semble fonctionner en parallèle du contenu idéationnel principal. Les émotions incluses dans l'introduction de l'article de Slade et Wissow sont l'un des éléments amenant le lecteur à conserver son attention, et à se concentrer sur certains aspects que les auteurs cherchent à mettre en avant, c'est à dire le contenu idéationnel principal : l'étude, ses données, ses résultats. Le conditionnement émotionnel du lecteur suggéré au travers des diverses charges émotionnelles-affectives dans le discours permet de le préparer au contenu du discours et aux informations communiquées.

Jusqu'à présent, les textes étudiés dans le but de dégager le fonctionnement des phénomènes émotionnels étaient globalement de type à contenir de possibles manifestations des ressentis, ou des procédés de suggestion émotionnelle (exemple du caractère polémique, contradictoire, du discours, ou encore, article traitant de sujets relatifs aux sciences sociales). Il semble donc intéressant de tenter d'appliquer à partir de maintenant les méthodes utilisées ici à des articles en lien avec les sciences dites « dures », ne laissant, pour ainsi dire peu ou pas de place à l'émotion par rapport à la logique et à l'analyse. C'est donc pour cette raison que l'étude de tels articles permettra à terme de vérifier la présence ou non de phénomènes émotionnels dans divers types de textes scientifiques.

Analyse 4 : « Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids »

Texte source : « Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids », Stanley G. Love & Thomas J. Arhens, 1996, Lindhurst Laboratory of Experimental Geophysics, Seismological Laboratory 252-21, Division of Geological and Planetary Sciences, California Institute of Technology, Pasadena, Icarus 124, pages 141-155, Article n°0195, Academic Press, Inc.

La présente étude s'est jusqu'à présent concentrée sur des articles scientifiques relevant davantage des sciences sociales que des sciences que l'on appelle communément « sciences dures ». Or il semble nécessaire, afin de traiter un panel aussi varié que possible, d'analyser les manifestations émotionnelles et d'attitude dans des discours scientifiques issus de différentes disciplines afin d'établir l'existence, ou non, de phénomènes émotionnels récurrents quel que soit le domaine scientifique concerné. Pour ce faire, les articles à suivre, y compris celui étudié dans cette analyse seront principalement issus de disciplines faisant partie des sciences dites exactes, comme la physique, la chimie, etc. En l'occurrence, l'article dont il est question ici est issu de la recherche spécialisée dans les sciences planétaires, et plus particulièrement, l'astrophysique. En d'autres termes, il s'agit là d'un article s'adressant à un public très restreint dans une branche donnée de la science. Les articles provenant des sciences sociales, littéraires, ou plus généralement, n'ayant pas un degré d'exactitude et de certitude aussi absolue et démontrable par des calculs stricts peuvent contenir, comme vu précédemment, des charges émotionnelles relativement fortes. Ces articles deviennent (du fait de la relativité des sciences sociales) parfois porteurs de sujets polémiques n'ayant pas de réponse binaire (c'est à dire absolue au sens de totalement vraie ou totalement fausse). Les recherches dans les sciences exactes reposent plus souvent sur la vérification mathématique, physique, ou autre d'une théorie. En d'autres termes, le chercheur recrée des conditions visant à valider ses dires par un résultat spécifique attendu et prévisible. Si ce résultat est obtenu, la théorie est validée, et dans le cas contraire, soit la théorie s'avère fausse, soit celle-ci est incomplète ou partiellement erronée. Ce genre de vérification n'est pas aussi simple à réaliser dans le cadre de recherches en sciences sociales, en psychologie, ou encore en linguistique. Ceci pourrait expliquer la part de présence émotionnelle et d'implication de l'auteur dans un article, du fait de l'interprétation nécessairement personnelle, et donc subjective, effectuée par rapport au sujet traité. Ainsi, est-il possible qu'un article produit dans le contexte d'une science exacte soit totalement exempt des marques d'attitude et de manifestations émotionnelles de son ou ses auteurs ?

L'article d'astrophysique proposé pour l'analyse devrait donc permettre d'étudier plus en détail la manière dont les émotions et les attitudes des auteurs peuvent éventuellement s'intégrer à un discours résultant d'analyses et de modélisations strictes hors de tout cadre polémique.

1 - L'article et son contexte

Il est à présent nécessaire d'apporter quelques éléments d'information sur le contexte auquel appartient l'article « *Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids* » de Stanley G. Love et Thomas J. Ahrens. La première observation pouvant être faite suite à la lecture du texte est qu'il s'agit là d'un article très spécialisé et de niveau très poussé. En effet, la lecture de ce texte est très compliquée car celui-ci fait appel à des notions avancées de physique et de mathématiques très difficiles à aborder pour le profane vis-à-vis du sujet concerné. Plusieurs relectures sont nécessaires pour le lecteur non-spécialiste en la matière afin de comprendre l'objet et les objectifs poursuivis dans l'article par les auteurs. En cela, cet article tranche radicalement avec ceux traités dans les analyses précédentes. Le public concerné par ce type d'article traitant de problèmes spécifiques est donc très ciblé et s'attend donc probablement beaucoup plus à trouver des démonstrations de modèles que des manifestations d'attitude et d'émotion dans le discours. Afin de mieux comprendre le contexte dans lequel l'article a pu être écrit, il convient donc de revenir brièvement sur les informations biographiques concernant les auteurs : Stanley Love et Thomas Ahrens.

Lorsque l'on consulte la biographie résumée de Stanley G. Love (disponible en ligne sur le site internet de la NASA : <http://www.jsc.nasa.gov/Bios/htmlbios/love.html>), il devient évident qu'il ne s'agit pas de n'importe quel astrophysicien, mais bien d'un astronaute qui a en quelque sorte une certaine expérience du terrain et donc, a pu mettre en pratique ses connaissances théoriques. Stanley Love est donc spécialisé en physique et en astronomie. Il a suivi son cursus à l'université de Washington (Seattle) où il a obtenu son doctorat en 1993. Il a effectué des recherches en tant que chercheur assistant dans les domaines de la propulsion spatiale, le stockage d'énergie, la photométrie stellaire et la spectroscopie, ainsi que des études sur les impacts de corps hypervéloces et la capture de particules. Une grande partie de ses axes de recherches concernent les météorites, et autres particules spatiales. En 1995, au *California Institute of Technology*, Stanley Love a travaillé sur les simulations dynamiques des fluides ainsi que les collisions d'astéroïdes. En 2008, il a également participé à une mission spatiale et, à cette occasion, a passé près de 12 jours dans l'espace. La somme de ses expériences académiques ainsi que son expérience en tant qu'astronaute fait de lui un spécialiste hautement qualifié.

Quant à Thomas J. Ahrens, la biographie succincte sur le site du California Institute of Technology (http://media.caltech.edu/press_releases/13395) indique qu'il était professeur de physique émérite à l'institut depuis 2005 (expert dans le domaine du comportement des roches et minéraux soumis à de fortes compressions ou des conditions extrêmes, ainsi que dans le champ d'étude de la dynamique des matériaux terrestres à haute-pression). Thomas Ahrens a obtenu son doctorat de géophysique en 1962 à l'issue de son cursus au *Rensselaer Polytechnic Institute*. Il a

travaillé pour l'*US Army* au sein du laboratoire de recherche en balistique avant de devenir chef de la section de géophysique du *Poulter Laboratory* entre 1962 et 1967 au *Stanford Research Institute*. Il a également effectué des recherches sur les impacts météoriques et la formation des cratères ainsi que des planètes. Parmi ses travaux les plus importants, il est possible de noter les méthodes qu'il a développées pour mesurer les températures sur les sites d'impacts, ainsi que les systèmes de mesure de densité des liquides sous-haute pression, ayant mené à pouvoir déterminer la structure des températures du noyau terrestre et du manteau rocheux l'entourant. Son travail sur les impacts d'astéroïdes a également permis de mieux comprendre les conséquences environnementales en cas de collision entre un objet géocroiseur (corps céleste en mouvement et dont l'orbite croise celle d'un autre corps dans l'espace) et la Terre.

Ces deux auteurs, hautement qualifiés dans leurs domaines respectifs, et tous deux ayant une grande expérience des phénomènes astrophysiques ont donc travaillé en commun sur l'étude des phénomènes liés aux impacts entre corps célestes, ainsi que les comportements de ces derniers dans différents contextes d'impact. Il est donc évident que leur article « *Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids* » est très loin de l'article de vulgarisation sur un phénomène encore en phase d'étude. Ceci rend en conséquence l'abord du texte extrêmement difficile si l'on ne possède pas les pré-requis permettant d'en comprendre les finesses.

Quant à l'aspect émotionnel, la nature profondément mathématique et centrée sur la logique dans l'article de Love et Ahrens ne laisse, au premier abord, entrevoir qu'une très faible charge émotionnelle. En effet, le texte se concentre essentiellement sur des faits, des démonstrations et des interprétations en lien avec les analyses effectuées par les auteurs. En soit, le discours ne prête pas à polémique, ni ne suscite d'émoi particulier par rapport au sujet évoqué, du moins pour le profane lisant l'article et prenant connaissance de son contenu avec un regard extérieur. Il est cependant tout à fait possible que d'autres spécialistes du sujet puissent se positionner de manière plus tranchée, en fonction d'autres théories ou observations. Ainsi, afin de déterminer si ce type de discours scientifique est susceptible de contenir des marqueurs d'émotion et d'attitude à la manière des articles analysés précédemment, il est possible d'appliquer les mêmes méthodes, techniques de relevés, etc. pour dégager les éléments autorisant à supposer que les auteurs ont laissé des traces de subjectivité et du ressenti par rapport au sujet abordé dans leur article.

2 - Balisage du texte et analyse

Il est à présent nécessaire d'effectuer le balisage des différentes sections que l'article comporte, ainsi que le relevé des unités porteuses de marqueurs d'attitude et d'émotion. La difficulté pouvant survenir dans un texte aussi centré sur la logique, les analyses ainsi que les résultats mathématiques et physiques est la question de la différenciation des unités portant sur l'évaluation quantitative/qualitative des résultats, et les unités porteuses de l'attitude des auteurs.

2.1 - Structure de l'article

Les tableaux ci-après rassemblent les références aux unités porteuses de marqueurs d'attitude et d'émotion, ainsi que la présentation de la structure globale de l'article (tableau 7 : émotions) :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>(pas de titre)</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>I. INTRODUCTION</i> | 2 (20%) |
| Analyse/Observations | <i>II. BACKGROUND</i> | |
| | <i>A. Strength versus Gravity Dominance</i> | 1 (10%) |
| | <i>B. Impact angle</i> | 0 (0%) |
| | <i>III. NUMERICAL EXPERIMENTS</i> | 0 (0%) |
| | <i>A. Method</i> | |
| | <i>B. Experiments</i> | 1 (10%) |
| | <i>IV. RESULTS AND DISCUSSION</i> | 0 (0%) |
| | <i>A. Particle Positions</i> | |
| | <i>B. Energy Partitioning</i> | 1 (10%) |
| | <i>C. Ejecta Velocity Distributions</i> | 0 (0%) |
| | <i>D. Escaping Ejecta and the Catastrophic Threshold</i> | 1 (10%) |
| | <i>E. Scrambling and Core Stripping</i> | 0 (0%) |
| | <i>F. Impact Heating</i> | 1 (10%) |
| | <i>G. Lightly Damaged Ejecta</i> | 1 (10%) |
| Conclusion/Discussion | <i>V. SUMMARY AND CONCLUSION</i> | 1 (10%) |
| | <i>ACKNOWLEDGMENTS</i> | 1 (10%) |
| Total : | | 10 |

Analyse 4 – Tableau 7

Et le tableau 8 résumant la répartition des unités d'analyse comportant des marqueurs d'attitude dans l'évaluation faite par les auteurs :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids</i> | 1 (2%) |
| Résumé | <i>(pas de titre)</i> | 5 (10%) |
| Introduction | <i>I. INTRODUCTION</i> | 8 (16%) |
| Analyse/Observations | <i>II. BACKGROUND</i> | |
| | <i>A. Strength versus Gravity Dominance</i> | 4 (8%) |
| | <i>B. Impact angle</i> | 2 (4%) |
| | <i>III. NUMERICAL EXPERIMENTS</i> | 8 (16%) |
| | <i>A. Method</i> | |
| | <i>B. Experiments</i> | 3 (6%) |
| | <i>IV. RESULTS AND DISCUSSION</i> | 1 (2%) |
| | <i>A. Particle Positions</i> | |
| | <i>B. Energy Partitioning</i> | 3 (6%) |
| | <i>C. Ejecta Velocity Distributions</i> | 1 (2%) |
| | <i>D. Escaping Ejecta and the Catastrophic Threshold</i> | 6 (12%) |
| | <i>E. Scrambling and Core Stripping</i> | 3 (6%) |
| Conclusion/Discussion | <i>F. Impact Heating</i> | 0 (0%) |
| | <i>G. Lightly Damaged Ejecta</i> | 1 (2%) |
| | <i>V. SUMMARY AND CONCLUSION</i> | 3 (6%) |
| | <i>ACKNOWLEDGMENTS</i> | 0 |
| Total : | | 50 |

Analyse 4 – Tableau 8

On remarque dans les deux tableaux ci-avant que la répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude et d'émotion est plus homogène que dans les textes précédemment analysés, lesquels mettaient en avant une répartition beaucoup plus ciblée. Dans le cas présent, les éléments pouvant intéresser l'analyse se trouvent dispersés à travers l'ensemble de l'article, et non confinés globalement à l'introduction et/ou à la conclusion. De plus, ce premier balisage laisse apparaître un nombre relativement élevé d'unités pouvant contenir des manifestations d'émotions (12 unités relevées au total). Étant donnée la teneur de l'article et le type de texte, extrêmement factuel, un

nombre aussi élevé d'unités peut sembler relativement inattendu au premier abord. La dispersion importante des unités porteuses de marqueurs pourrait être un signe de diffusion/dilution des charges sur l'ensemble du discours (comme vu précédemment : une charge émotionnelle peut être plus efficace si elle est diffuse au lieu d'être concentrée en un ou plusieurs points restreints). Ceci restera néanmoins à confirmer au cours de l'analyse. De plus, il convient de relativiser en premier lieu l'aspect communiqué par « *catastrophic* » dans le titre de l'article. Une interprétation du terme dans son sens le plus dramatique pourrait mener à lire et comprendre le discours des auteurs sous un angle erroné, en se concentrant sur l'anticipation et la peur d'événements incontrôlables et cataclysmiques. Or, dans le cas présent, le terme « *catastrophic* » revêt un sens plus matérialiste, dans la mesure où il sert essentiellement à qualifier le degré d'importance des conséquences liées aux comportements des corps en mouvement dans l'espace. En d'autres termes, il s'agit là d'une classification des forces d'impacts et des conséquences basée sur des critères observables et vérifiables. Plus clairement, ce n'est pas une simple appréciation mais un jugement fondé et mesurable quantitativement et qualitativement. De ce point de vue, le titre ainsi que les évocations ultérieures du terme « *catastrophic* » dans l'article ne sont probablement pas des manifestations d'attitudes appréciatives personnelles ou d'émotions ; ainsi, l'emploi de ce qualificatif reste neutre sur le plan affectif, même si son sens peut porter une certaine force et susciter des émotions dans d'autres contextes. Cela signifie que dans un article aussi factuel que « *Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids* » il est nécessaire d'être prudent afin de ne pas sur-interpréter les termes employés dans des contextes très spécifiques, et dont les sens sont donc très précis. L'une des difficultés sera donc de différencier les unités utiles à l'étude de l'émotion et de son intégration dans le discours des unités portant des marques d'évaluation plus générale. Ainsi, afin de réduire le champ d'investigation, et de concentrer l'analyse sur les points potentiellement chargés en émotion, il semble possible de limiter le détail de celle-ci aux unités émotionnelles linguistiques et aux propositions porteuses de marqueurs d'appréciation et d'affect. En effet, comme il vient d'être vu dans le cas de *catastrophic*, le contexte précis dont dépend le discours fait passer le terme du statut d'appréciation à celui de jugement basé sur des critères externes. Il est donc très probable que le même phénomène puisse s'appliquer à d'autres termes employés pour décrire des faits et les évaluer quantitativement et qualitativement.

2.2 - Inventaire et analyse des unités

Comme indiqué dans le balisage initial, l'article de Stanley Love et Thomas Ahrens présente un assez grand nombre d'éléments marquant l'évaluation, et plus particulièrement les attitudes. Une partie non négligeable des marqueurs présents dans le texte est liée, de par la nature très factuelle et analytique du discours, à des évaluations basées sur des critères sociaux ; et donc, classables parmi les manifestations de jugement. Cependant les trois unités suivantes sont ici des cas particuliers :

→ **A4/a2** (résumé, page 141) : « *We used the smoothed particle hydrodynamics method to simulate **catastrophic collisions** on silicate bodies whose impact response is dominated by gravity rather than by material strength.* »

→ **A4/a3** (résumé, page 141) : « *Our model treats gravity **rigorously**, but **neglects** strength and fracture effects.* »

→ **A4/a4** (résumé, page 141) : « *Particle velocity distributions are not sensitive to size scale and have **more complex**, evolving shapes that are **poorly represented** by simple approximations.* »

Les sections en gras (« *catastrophic collisions* », « *rigorously* », « *neglects* », « *more complex* » et « *poorly represented* ») sont, dans le cas de cet article des évaluations effectuées sur la base de critères n'appartenant pas au seul univers perceptif/mental des auteurs, mais bien à une base sociale, et donc commune, de notions, de pratiques/méthodes, d'aspects mesurables quantitativement et qualitativement par les lecteurs, ou plus globalement la branche de la communauté scientifique à qui l'article s'adresse. Il est donc peu probable que ces évaluations (bien que faisant partie de la catégorie des attitudes) puissent apporter des informations sur les émotions éventuellement communiquées ou suggérées dans l'article. En effet, les jugements semblent essentiellement reliés à l'aspect logique/analytique du texte, aux descriptions formelles ainsi qu'à l'évaluation de la méthodologie employée par les auteurs. Il s'agit donc d'évaluations techniques. À l'opposé, certaines unités d'analyse peuvent être plus ambiguës, et il peut être plus difficile de déterminer s'il s'agit d'une évaluation (appréciation personnelle) ou d'une simple tournure dans la forme :

→ **A4/a8** (introduction, page 141) : « ***Many interesting solar system objects** – including most numbered asteroids and meteorite parent bodies – may thus be gravity dominated and not analogous to the strength of dominated targets of laboratory impacts.* »

La lecture de « *interesting* » dans le contexte de cet article est en effet relativement délicate. Si l'on considère par exemple que le terme est utilisé en écho à l'intérêt personnel porté par les auteurs au sujet abordé, il s'agit donc d'une évaluation interne positive basée sur des goûts personnels en matière d'astrophysique, et donc quelque chose de vu subjectivement comme attractif intellectuellement (c'est à dire : intéressant). Dans ce cas, il s'agirait d'une attitude appréciative. En

revanche, s'il s'agit d'une évaluation basée sur des notions strictement scientifiques (ce qui est très probablement le cas ici), et donc faisant usage de critères sociaux, il ne s'agit plus d'une attitude personnelle/appréciation, mais d'un jugement. C'est donc pour cette raison qu'il semble particulièrement important de distinguer les différentes possibilités d'analyse liées à chaque manifestation inventoriée et en fonction du contexte auquel le discours appartient. En effet, contrairement aux articles analysés précédemment, le discours tenu par Love et Ahrens ne traite pas d'un sujet pouvant susciter la controverse, mais ils étudient véritablement des cas précis, mathématiquement et physiquement vérifiables. En conséquence, les évaluations menant à des jugements ne sont pas basées sur des affects, mais sur des données matérielles : il est donc plus difficile de remettre en cause ces jugements (contrairement aux appréciations et jugements portant sur des notions plus abstraites ou n'ayant pas de réponse définitive, comme dans les sciences sociales). Cependant, il est possible de repérer certains marqueurs pouvant annoncer la présence d'émotions, certes de faible intensité, mais bien présentes :

→ A4/a7 (introduction, page 141) : « *Present understanding of asteroid collisions is **based largely on laboratory impact experiments** employing em sized targets whose collisional behavior is determined by material strength.* »

Par exemple, le jugement effectué par les auteurs concernant l'aspect très théorique et expérimental des impacts sur les astéroïdes (« *based largely on laboratory impact experiments* ») indique explicitement que des expérimentations de terrain n'ont jamais pu être faites, en l'état des connaissances et des capacités techniques. Bien que très neutre sur le plan textuel, cette mention de l'aspect théorique pourra sembler évidente dans la mesure où personne n'a jamais tenté de collision à l'échelle réelle sur un véritable astéroïde (en dehors de certaines collisions théoriquement observables dans l'espace à l'aide de matériel sophistiqué). Ainsi, derrière cette mise en avant d'un fait sonnante comme évident, il est possible que les auteurs aient exprimé (peut-être inconsciemment) une forme de regret de ne pas pouvoir observer et analyser dans les conditions réelles les phénomènes liés aux collisions. Ce sentiment de regret semble également perceptible de manière plus explicite, où l'on perçoit plus clairement à la fois le regret ainsi qu'une certaine déception quant au manque de données, de connaissances ainsi qu'au manque de possibilités de vérification des théories élaborées et testées dans des conditions simulées en laboratoire ; comme le suggèrent les phrases suivantes :

→ A4/E1 (introduction, page 141) : « *Unfortunately, experimental results on the impact destruction of gravity dominated bodies are **scarce and likely to remain so for many years.*** »

→ A4/a9 (introduction, page 141) : « *Our present **incomplete knowledge** of these objects' collisional evolution is based on scaling theory [...]* »

Le sentiment de regret est ici réparti sur deux phrases supportant l'unité émotionnelle-linguistique.

On constate que cette charge est exprimée par la combinaison d'appréciation et de jugement : « *unfortunately* » étant une appréciation personnelle des auteurs, basée sur leurs évaluations propres de l'état des connaissances, qui, à leur sens ne sont pas encore suffisantes. De même, l'anticipation communiquée au travers de « *likely to remain so* » vient renforcer l'appréciation négative liée au sentiment de regret évoqué dès le début de l'introduction, puis souligné de nouveau par un jugement, lui aussi négatif, concernant l'état des connaissances (« *incomplete knowledge* ») permettant cependant la création d'une niche d'exploration scientifique. L'émotion reste donc relativement contenue en arrière-plan dans les sens communiqués dans le discours, ce qui remet en avant l'idée de la neutralité du discours dans sa forme et son contenu séparée de la charge émotionnelle induite et suggérée, mais ne faisant pas l'objet de l'attention première du lecteur.

Le sentiment négatif initial est ensuite contrebalancé par une attitude plus positive et déterminée, s'articulant clairement autour du contraste entre l'aspect négatif lié au manque de connaissances et d'expérimentations pratiques, et l'intérêt que l'on peut porter au sujet, le besoin de comprendre, la curiosité envers des phénomènes mal compris. L'articulation entre le regret et le sentiment plus positif d'intérêt et de curiosité (donc d'attraction envers quelque chose) se centre autour de « *Although* », véritable point de basculement entre les deux premiers paragraphes de l'introduction de l'article. Ceci marque en conséquence un changement d'attitude, et donc l'émotion (aussi diffuse soit-elle) suit ce revirement d'attitude :

→ A4/E2 (introduction, page 141) : « *Although our current understanding of the topic is imperfect, the impact behavior of gravity dominated bodies is interesting and important.* »

Le sentiment d'être face à des phénomènes devant être compris monopolise donc l'attention des auteurs, suggérant et suscitant la curiosité chez le lecteur, et ceci par le biais de la mise en contraste du regret de ne disposer que de connaissances fragmentaires avec l'importance et l'utilité d'en découvrir plus. L'opposition habile entre deux sentiments permet aux auteurs de faciliter la communication avec le lecteur, en lui faisant prendre conscience de manière subtile de l'importance des enjeux scientifiques liés à l'étude des impacts sur les corps en mouvement dans l'espace, astéroïdes, et à plus forte raison, les conséquences pouvant survenir pour les planètes. Ainsi, bien que le sujet traité ne porte pas à controverse, le lecteur est néanmoins mis dans des conditions le menant à accorder toute son attention et à étudier les propositions scientifiques de Love et Ahrens au sein de leur article. Et dans cette quête d'approfondissement des connaissances, les auteurs laissent entrevoir leur détermination à comprendre les phénomènes (ceci étant très probablement l'une des motivations ayant poussé à l'action de recherche et de rédaction) :

→ A4/a11 (introduction, page 142) : « *To understand asteroid families, we must know the influence of gravity in the impacts that created them.* »

En quelque sorte, la détermination/volonté exprimée menant à la compréhension des phénomènes étudiés passe par des connaissances affinées de données secondaires menant ensuite au résultat final. Le manque initial de connaissances (déclencheur interne, *Scherer & Sander, 2009 ; Tcherkassof, 2008*) est donc l'objet d'une frustration devant être soulagée par la recherche (et éventuellement le fait de trouver) de réponses. Cependant, on remarque que la frustration des auteurs s'étend non seulement au manque de connaissances, mais également aux moyens d'expérimentation disponibles ; et donc Love et Ahrens laissent une partie de ce sentiment de frustration/contrainte (voire de regret) émaner dans leur évocation du contexte expérimental :

→ **A4/E3** (analyse/observations, page 142) : « *Laboratory impacts at typical at typical asteroid collision speeds of $\sim 5 \text{ km sec}^{-1}$ onto solid rocks a few cm in size yield values of Q^* near 10^3 J kg^{-1} . Unfortunately, laboratory impact targets are much smaller than asteroids, and the processes governing fragmentation depend on size in poorly understood ways [...].* »

On s'aperçoit aisément ici que les auteurs expriment un certain regret de ne pouvoir simuler que partiellement des phénomènes physiques, et de manière moins exacte que ce qu'ils souhaiteraient. En outre, ne disposant que de données fragmentaires et de connaissances incomplètes (comme dans A4/E6), les auteurs sont conscients que leurs tests ne peuvent être complètement représentatifs des phénomènes en conditions réelles. Ceci fait écho à ce que Love et Ahrens semblent considérer comme des problèmes potentiels limitant l'étude des phénomènes d'impacts, comme évoqué dans :

→ **A4/a14** (introduction, page 142) « *Our model neglects all strength and fracture effects while incorporating a rigorous treatment of gravitation* ».

→ **A4/a16** (analyse/observations, page 142) : « *As noted above, strength scaling does not sufficiently describe all impacts.* »

Mais malgré cela, le discours reste, dans sa globalité, très factuel, et établit les modèles mathématiques nécessaires au détail de l'analyse effectuée par les auteurs. De ce fait, bon nombre d'évaluations apparaissant dans le texte se rattachent à la rationalité et aux observations effectuées, ce qui rend l'attitude exprimée par Love et Ahrens très objective par rapport au sujet.

On retrouve ensuite une légère manifestation de satisfaction dans la partie finale de présentation des techniques employées pour l'analyse, les auteurs semblant avoir la confirmation que certains phénomènes prévus dans la théorie se sont effectivement produits lors des simulations assistées par ordinateur :

→ **A4/E4** (analyses/observations, page 145) : « *Fortunately, once the partitioning of energy and evolution of the velocity distribution were complete, the particles followed ballistic trajectories which could be treated analytically.* »

Bien que très discret dans le cas présent, le sentiment de satisfaction est, au demeurant, présent dans le discours. La gradation est très atténuée mais son orientation positive ne fait pas de doute si l'on en

juge par l'usage de « *fortunately* », traduisant des attentes particulières satisfaites au moment d'obtenir les résultats des simulations par rapport aux calculs préalablement effectués par les auteurs. On retrouve un léger écho de cette satisfaction exprimée face aux résultats obtenus lors des simulations informatiques, soulignant les attentes des auteurs ainsi que la constatation que ceux-ci font suite à l'analyse des données correspondant visiblement à l'idée qu'ils avaient des conséquences suite à un impact :

→ **A4/E5** (analyse/observations, page 147) : « *As expected, the kinetic energy of a glancing blow is coupled only weakly to heat and target motion: as the angle changes from nearly vertical (15°) to grazing (75°), the percentage of kinetic energy retained by projectile material increases for 6% to 63%.* »

Dans cette section « *as expected* » renvoie bien évidemment aux attentes des auteurs par rapport à ce que les analyses et simulations étaient censées donner. Mais au-delà des attentes scientifiques, l'usage de cette formule sous-entend que si les résultats sont conformes, il y aura affect positif, et donc une évaluation généralement positive de la situation, menant à une émotion suivant cette même orientation. Dans le cas présent, ceci pourrait être une forme légère de manifestation de satisfaction. Il est donc logique que si ces mêmes attentes n'avaient pas été satisfaites, le sentiment ressenti aurait été opposé, orienté négativement (c'est à dire : déception/frustration renforcée).

Il a été également vu que dans certains cas, la frustration initiale était causée par un manque de connaissances ou des imprécisions dans les connaissances établies, ou encore par le fait qu'il est très difficile de reproduire à une échelle réduite des phénomènes se produisant dans des conditions dont tous les paramètres ne sont pas forcément connus. Ceci mène à des résultats sortant parfois du cadre attendu, non pas à cause d'un problème dans l'analyse effectuée par les auteurs, mais dans les critères employés définissant certains paramètres (comme il en est fait état dans A4/E6, page 148 de l'article). L'imprécision des connaissances et/ou des critères doit donc être corrigée par les auteurs pour que ceux-ci puissent ajuster leurs méthodes d'expérimentation :

→ **A4/a38** (analyse/observations, page 148) : « *We first apply **our improved criterion** to determine whether any of the projectile's particles remain bound to the final target body.* »

L'amélioration des critères d'analyse apportant donc des résultats plus conformes aux attentes, l'appréciation et le jugement que les auteurs portent sur leurs expériences et sur leurs propres théories sont donc davantage orientés vers le positif, même si l'on constate que la gradation reste très modeste. Il n'y a en effet pas véritablement d'emphase sur la satisfaction ou les frustrations, car le texte se concentre principalement sur les faits, les contraintes, les problèmes, les résultats et les déductions. Cependant, l'émotion est communiquée sous forme très diffuse au travers des orientations positives, pseudo-neutres ou négatives éparpillées tout au long de l'article. Les

occurrences à orientation positive sont essentiellement décelables dans les passages traitant des résultats correspondant soit à des attentes par rapport aux prévisions, soit lorsque des connaissances viennent à être complétées ou précisées (comme dans les cas de A4/a39 à A4/a42, par exemple). Par ailleurs, il est possible de noter que les auteurs ont également rencontré des résultats ne cadrant pas nécessairement avec les modèles pré-établis, mais ce décalage n'introduit pas réellement d'évaluation à tendance négative car, comme ils le mentionnent très explicitement, ils sont confrontés à une situation causant un effet de surprise :

→ **A4/E7** (analyse/observations, page 152) : « *In table II we present the total internal energy contained in particles retained by the target, divided by the target's final mass. **Surprisingly**, these values vary only gradually with impact energy at constant target size.* »

La découverte d'un paramètre venant compléter la manière d'étudier les phénomènes liés aux impacts sur les astéroïdes a un aspect positif dans la mesure où une donnée supplémentaire vient s'ajouter dans les techniques d'approche de la question soulevée. Quant à l'effet de surprise, celui-ci est très probablement déclenché par la prise de conscience de l'existence même du paramètre observé par les auteurs. Étant donc confrontés à une donnée (ou un schéma non attendu mais ne contredisant pas les résultats globaux) jusque là non observée ou non-évaluée préalablement, Love et Ahrens expriment un sentiment de surprise laissant penser qu'il y a pu y avoir une stabilisation émotionnelle relative pseudo-neutre de leur part. En d'autres termes, l'étude des résultats de l'expérience a suscité des évaluations positives car il y a eu meilleure compréhension des phénomènes relatifs aux impacts. Mais en même temps, l'article met en avant des valeurs présentées comme surprenantes, et donc pouvant éventuellement susciter une légère confusion venant contrebalancer la satisfaction, sans pour autant faire basculer la tonalité émotionnelle du passage concerné vers une orientation négative. L'équilibre émotionnel-affectif et évaluatif reste en conséquence très relatif car la tendance globale est une orientation vers le pôle positif, au regard des résultats obtenus et des améliorations de connaissances en découlant.

On note également que malgré la satisfaction (parfois mêlée de surprise, comme vu ci-dessus), les auteurs relativisent l'exactitude des résultats, et ceci notamment, à cause des modélisations et simulations qui, de par leurs échelles réduites, ne permettent pas, selon eux de recréer les conditions exactes dans lesquelles les phénomènes de collision peuvent avoir lieu. Ils communiquent donc une certaine prudence et l'expriment plutôt ouvertement, comme un avertissement au lecteur :

→ **A4/E8** (analyse/observations, page 152) : « *Because of this resolution dependence, and the **uncertainty** in the shatering threshold mentioned above, the present results on lightly damaged material **should be interpreted with caution.*** »

La charge émotionnelle est donc répartie ici sur l'ensemble de la phrase constituant l'unité émotionnelle linguistique, et plus particulièrement au travers de « *uncertainty* » et de « *should be interpreted with caution* ». L'incertitude communiquée fait office de bascule d'évaluation vers une orientation négative malgré la satisfaction apportée par les résultats dans le contexte de l'expérience. L'avertissement exprimé quant à la prudence à accorder pour l'interprétation des résultats renforce le sentiment d'équilibre instable entre des observations allant dans le sens des modèles calculés et l'incertitude finale liée au problème d'échelle dans l'expérience et dans les simulations. D'une certaine manière, il semble possible de dire que la pseudo-neutralité dans l'article (et plus précisément juste avant la conclusion de ce dernier) est établie par le balancement entre la satisfaction d'avoir comblé un manque de connaissances (satisfaction renouvelée de manière moins ouverte dans A4/E9 avec la mention d'implications importantes) et la relativité des nouvelles connaissances établies, générant donc un sentiment de prudence ayant remplacé en quelque sorte la frustration initiale due aux imprécisions dans le savoir.

3 - Interprétation des observations

L'un des grands points qu'il est possible de constater suite à l'analyse des éléments répertoriés est la caractéristique très disséminée des unités porteuses de charge émotionnelle-affective ou d'attitude. En effet, la répartition est, comme constaté dès le début lors du balisage, beaucoup plus clairsemée et ne se limite pas essentiellement à des concentrations localisées dans l'introduction et les parties de discussion/conclusions. Une autre caractéristique du discours de Love et Ahrens est la réserve et l'effet de distanciation par rapport au contenu du discours, même s'il est possible de repérer les manifestations d'émotion et d'attitude. Il semble en effet plus approprié de parler de distanciation au sens de *hedging* que de neutralité discursive, car le fait d'avoir pu répertorier des unités émotionnelles linguistiques et des marqueurs d'attitude fait nécessairement de l'article traité un discours pseudo-neutre sur le plan affectif. Il est donc subjectif, même si le contenu principal s'avère être objectif et factuel (ceci amène donc à prendre de nouveau en compte la séparation des neutralités supposées du contenu idéationnel et du contenu émotionnel-affectif, comme évoqué dans la conclusion de l'analyse numéro 3). De même, il semble que la gradation des émotions exprimées dans le discours de Love et Ahrens soit moins forte que dans les articles analysés précédemment, lesquels étaient, pour mémoire, issus de revues de recherches en sciences sociales. Bien que le texte étudié ici soit très factuel, le ton ainsi que le ressenti communiqués par les auteurs ne sont pas aussi catégoriques que ce à quoi l'on pourrait s'attendre, dans la mesure où des données quantifiables et clairement repérables sont explicitement fournies. Au contraire, l'attitude générale, ainsi que la tonalité émotionnelle dans l'article balance constamment entre le positif et le négatif, ou, plus précisément, entre la satisfaction et les incertitudes (ou frustrations initiales partiellement atténuées

par la résolution de certains problèmes précis). On pourrait donc penser que les auteurs cherchent à modérer leur enthousiasme par rapport aux découvertes effectuées par le biais de la mise en avant des aspects négatifs restants à l'issue des expériences et des observations. Ceci crée un effet d'équilibre émotionnel laissant penser à une forme de neutralité puisqu'aucune orientation positive ou négative n'est ouvertement choisie par Love et Ahrens, générant ainsi une neutralité apparente très relative et en équilibre instable par la suite, en fonction du point de vue adopté par le lecteur lors de sa découverte du contenu de l'article.

D'une manière plus générale, la répartition très diffuse des émotions et attitudes dans cet article ainsi que le jeu sur l'équilibre des orientations pourrait être l'une des clés permettant de mieux comprendre les phénomènes de neutralisation émotionnelle dans les discours scientifiques. Plus exactement, il serait éventuellement possible de parler, non pas de retrait ou de distanciation, mais de réduction d'intensité (ou gradation) des orientations causées par les évaluations personnelles, qu'elles soient d'ordre intellectuel ou d'ordre émotionnel-affectif. Il est ainsi possible pour les auteurs d'élaborer une sorte d'illusion de neutralité par rapport à leurs propres propos et vis-à-vis d'eux mêmes lorsqu'ils équilibrent la tendance positive avec des aspects factuels et des évaluations diminuant l'intensité de l'orientation positive dans le discours.

La dilution de la charge émotionnelle est en effet fortement due au grand nombre d'évaluations portant sur les données, et donc sur des faits constatés et pour lesquels il n'y a que très peu, ou pas, de marge de manœuvre sur le plan émotionnel-affectif. Contrairement aux articles extraits de revues de sciences sociales, les attitudes exprimées dans le discours relatif aux sciences exactes semblent être essentiellement des jugements (dans la mesure où les évaluations sont effectuées sur la base de critères connus, communs au groupe scientifique concerné, c'est à dire des critères socialement établis, faisant de l'évaluation un phénomène pouvant être répliqué). Ce phénomène est probablement lié au caractère très factuel des données étudiées. À l'opposé, les analyses des articles précédents laissaient apparaître des attitudes appréciatives plus subjectives bien qu'elles mêmes basées sur des faits observés. Cependant il faut prendre en compte le fait que les sciences sociales traitent de sujets et de données dont le degré de relativité peut varier, en comparaison avec des formules ou modèles mathématiques et physiques (comme dans l'article de Love et Ahrens) ; ceci étant dû en sciences sociales à un facteur humain parfois très aléatoire ou imprévisible dans sa nature même. Le discours tenu par Slade et Wissow dans l'analyse précédente en est un exemple : malgré une collection de données, les conclusions des auteurs n'apportent pas de résultat absolument représentatif car des paramètres imprévisibles ou incontrôlables entrent également en ligne de compte. De tels paramètres existent très certainement aussi dans le cas de « *Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids* », car les phénomènes étudiés sont, de

l'aveu même des auteurs, assez mal connus. En revanche, ils demeurent potentiellement mathématiquement modélisables, et donc, sensiblement plus concrets et objectifs que des paramètres sociaux/humains connus pour être très relatifs en fonction de chaque individu faisant l'objet d'une étude. Par conséquent, le fait que des critères d'évaluation puissent être reproductibles et analysables quantitativement en fait des objets de consensus et d'accord entre les différentes parties (auteurs et lecteurs ou auditeurs), ne pouvant contredire des calculs objectifs de par les règles mathématiques ou les lois de la physique. Et donc, ceci contribue, à terme à atténuer la charge émotionnelle car celle-ci se trouve finalement dispersée dans la masse des données et des évaluations basées sur la logique, et non plus sur l'affect et les appréciations personnelles. De cette façon, le discours scientifique semble plus neutre car l'attention du lecteur est détournée des aspects affectifs et privilégie les aspects logiques et factuels, ce qui semble cohérent dans la mesure où un article scientifique est censé, en premier lieu, soulever des questions et y apporter de réponses, et non pas soulever l'émotion (bien qu'il ait déjà été constaté que le discours scientifique intègre, suggère ou suscite souvent l'émotion même si le phénomène est parfois involontaire de la part du ou des auteurs).

Le pôle émotionnel principal dans l'article de Love et Ahrens est l'articulation entre la frustration initiale face au manque de connaissances, ou au savoir incomplet ou incorrect (déclencheur de l'émotion initiale, devenant tendance à l'action), puis la transition progressive vers une situation de résolution partielle menant à une satisfaction mêlée de prudence par rapport aux résultats des expériences. Jusqu'à présent, les analyses d'articles scientifiques ont mis en avant ce système de progression émotionnelle suivant la progression du raisonnement dans l'article, avec des tendances naturellement orientées vers le négatif lorsque les attentes ne sont pas satisfaites ou lorsque les résultats obtenus sont imprécis ou ne correspondent pas à une idée donnée ; à l'inverse, si certains problèmes s'avèrent être résolus ou expliqués, l'orientation tendra à basculer vers le positif et une certaine satisfaction. Ceci étant bien entendu à relativiser étant donné qu'il a été constaté que l'auteur a toujours la possibilité d'atténuer la gradation émotionnelle-affective dans le discours final au moyen du jeu sur différents aspects venant donner une impression d'équilibre pseudo-neutre (*Grandjean & Scherer, 2009:46*).

4 - Conclusions sur l'article de Love et Ahrens

Comme mentionné dans l'inventaire et l'analyse des unités relevées, la neutralité apparente de l'article, ainsi que l'absence de sujet pouvant susciter la controverse ne signifient pas que le discours est neutre du point de vue émotionnel-affectif. La nature factuelle de l'article de Love et Ahrens est relativement discrètement contre-balançée par l'intérêt initial pour un sujet donné et les questions relatives à ce sujet, ce qui crée des attentes, suscite des intérêts connexes ainsi que des frustrations éventuelles lorsque l'on arrive à la limite des connaissances permettant de comprendre et d'étudier un phénomène donné. Ce qui est intéressant dans la structure émotionnelle globale de « *Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids* » est le fait que l'émotion, en plus d'être diffuse, soit répartie sur l'ensemble du discours, et non pas dans des portions ciblées. Ceci introduit donc une progression émotionnelle décrivant comme un mouvement allant de l'orientation négative (notamment présente dans l'introduction, A4/E1, A4/E2, A4/E3) à l'orientation positive (A4/E4, A4/E5 par exemple), puis un retour à un équilibre partiel autour du pseudo-neutre (A4/E7, A4/E8) avec un effet de complémentarité entre la satisfaction d'avoir obtenu des résultats mais la prudence dans leur interprétation, ou une certaine réserve (c'est à dire un équilibre émotionnel relatif).

Contrairement aux articles précédents, dans lesquels l'émotion et sa communication ou suggestion pouvaient avoir un rôle déterminant dans la relation avec le ou les lecteurs (notamment pour faciliter l'acceptation des propos tenus), l'émotion dans l'article de Love et Ahrens concerne davantage les problèmes liés aux connaissances et aux possibilités d'expérimentation et de résultat, plutôt que la relation intersubjective avec le lecteur. De ce point de vue, ce détail peut renforcer l'impression de neutralité, dans la mesure où les auteurs ne semblent pas cibler particulièrement le lecteur dans le but de l'amener à synchroniser ses sentiments sur ceux exprimés dans le discours (Oléron, 1993). Néanmoins, l'émotion reste perceptible (et ceci même de manière inconsciente pour le lecteur, lequel aura tendance à naturellement s'aligner avec l'orientation suggérée) s'il adhère à la méthodologie et aux techniques de travail permettant aux auteurs d'arriver à leurs conclusions. L'inverse est également possible pour diverses raisons pouvant être parfois très personnelles de la part du lecteur (si celui-ci a un *a priori* sur les auteurs ou le sujet abordé, des doutes sur la pertinence des choix scientifiques, etc.). L'émotion est donc moins marquée sur le plan relationnel dans cet article, mais sa simple présence suffit à en faire un discours partiellement subjectif car exprimant une forme d'auto-évaluation à chaque étape et évolution dans le raisonnement. Ceci viendrait en somme renforcer l'idée selon laquelle même les discours scientifiques les plus rigoureux se heurteraient aux limites de l'objectivité, qui, pour mémoire est une forme de consensus généralisé des subjectivités en présence (cf. 1^è partie, chapitre 3, point 2.1). Le caractère scientifique du texte ne serait plus uniquement un critère de catégorisation du genre textuel, mais l'un des

aspects se combinant pour constituer les éléments définissant le genre de l'article scientifique. Ainsi, bien que souvent diffuse et discrète, l'émotion pourrait également faire partie des constituants du discours scientifique. Néanmoins il est nécessaire d'étudier davantage d'articles afin de pouvoir affirmer ce dernier fait, lequel relève encore de l'hypothèse à ce stade de l'étude. Il est cependant intéressant de constater que des articles publiés dans des revues scientifiques portent toujours une certaine charge émotionnelle même après leur cycle de relectures et révisions avant publication.

Les effets affectifs et appréciatifs liés à l'émotion communiquée et ressentie dans « *Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids* » sont globalement moins intenses que dans les articles étudiés précédemment. Ceci est, bien entendu, dû au caractère factuel et très matérialiste du contenu de l'article, contrairement aux discours tenus dans les textes issus de revues de sciences sociales, lesquels peuvent être bien plus sensibles à des interprétations personnelles, et donc à des ressentis plus variés à la fois en termes d'intensité et d'orientation émotionnelle. Les données ainsi que la logique et l'analyse de faits difficilement ou non-interprétables de différentes manières semblent donc contribuer à stabiliser la charge émotionnelle dans le discours, sans pour autant la neutraliser complètement. Plus clairement, le fait de s'attacher à des données physiquement observables ancre davantage le contenu du discours dans des faits pouvant être globalement perçus et compris de la même manière par les lecteurs ou l'auditoire (sous réserve qu'il dispose des connaissances nécessaires dans le cas de l'article ici étudié, et donc qu'il fasse partie de la sphère sociale à qui le discours s'adresse). Ceci limite donc les possibilités de ré-interprétation subjective du contenu du texte dans la mesure où un grand nombre de paramètres nécessaires au guidage de la compréhension du contenu sont dépendants de l'analyse des données, ainsi que des faits. Les articles de sciences sociales se basent aussi sur des données et des observations, mais le champ disponible pour l'interprétation semble plus vaste, et autorise différentes perceptions ou des interprétations moins catégoriques, menant éventuellement à des émotions plus fortes, ou encore à la nécessité de recourir à une charge émotionnelle-affective complémentaire pour renforcer le contenu idéationnel du discours final.

Il est donc à présent nécessaire d'analyser d'autres textes issus de revues de sciences exactes afin de tenter de retrouver les caractéristiques ici dégagées de l'étude de l'article de Love et Ahrens. Si de telles structures émotionnelles peuvent être repérées dans d'autres articles (aussi variés que possible), il sera donc possible de dire si l'émotion est effectivement présente dans n'importe quel type de discours, y compris au sein de la variété scientifique, et surtout : de quelle manière celle-ci s'intègre aux articles.

Analyse 5 : « The explicit linear quadratic regulator for constrained systems »

Texte source : « *The explicit linear quadratic regulator for constrained systems* », 1999-2001, Alberto Bemporad, Manfred Morani, Vivek Dua, Efstratios N. Pistikopoulos, dans *Automatica* 38 (2002), pages 2-20, Elsevier Science Ltd.

L'analyse de l'article précédent a mis au jour certaines possibilités d'expression de l'émotion dans le discours scientifique, et a montré que, d'une certaine manière, même un article relevant des sciences de l'espace et de l'astrophysique peut contenir et communiquer ou suggérer une charge émotionnelle donnée, même si celle-ci demeure de relativement faible intensité. Suite à cela, il semble donc intéressant de chercher à appliquer les méthodes employées jusqu'à présent, mais dans le cadre de l'analyse d'un article encore plus factuel que celui de Love et Ahrens. En effet, leur discours comprenait encore une part d'incertitude, champ propice à la génération et à l'intégration d'émotions dans le texte final. Ainsi, l'article « *The explicit linear quadratic regulator for constrained systems* » a été choisi pour l'accent très marqué portant sur les faits, ainsi que sur les certitudes liées aux résultats mathématiques, lesquels sont généralement connus pour ne laisser que très peu de (sinon aucune) place à la composante subjective dans le discours.

L'objectif clairement affiché ici est la recherche des manifestations émotionnelles dans cet article précis, lequel base ses conclusions sur des résultats précis, liés à l'objectivité mathématique, et donc pouvant être vérifiés aisément par quiconque dispose des connaissances requises à la compréhension des formules, des théories, et des calculs présentés par les auteurs. Restera donc à étudier la manière dont le discours est organisé et si certains éléments nécessitent un appel aux fonctions émotionnelles-affectives en complément des aspects intellectuels et logique dominants dans l'article. De par l'aspect factuel du texte, on peut s'attendre à répertorier un certain nombre d'évaluations quantitatives sur le plan mathématique ou factuel, plutôt que des évaluations basées sur la perception propre des auteurs et leur ressenti par rapport au sujet et aux données analysées et produites. De même, il sera également intéressant de vérifier si la diffusion de la charge émotionnelle se produit de la même manière que dans l'article de Love et Ahrens, c'est à dire en éparpillement au travers de l'ensemble de l'article, ou bien, si cette charge est concentrée dans des sections particulières comme dans les articles de sciences sociales.

L'approche du texte reprendra les mêmes moyens que ceux précédemment utilisés, avec une remise en contexte dans la mesure du possible, une présentation rapide des auteurs, et un balisage et repérage des unités porteuses de marqueurs d'attitude et d'émotion.

1 - L'article et son contexte

« *The explicit linear quadratic regulator for constrained systems* » est un article complexe et touchant visiblement à plusieurs domaines liés aux mathématiques et à l'informatique. L'abord de ce texte est particulièrement délicat si l'on ne dispose pas des connaissances nécessaires, car, contrairement à l'article de Love et Ahrens, où il est encore possible de deviner certains des tenants et aboutissants des recherches présentées (principalement grâce au fait que le sujet traite de concepts que même le profane peut imaginer), l'article de Bemporad, Morari, Dua et Pistokopoulos est autrement plus abstrait. En d'autres termes, il s'agit là d'un article de spécialité s'adressant à un parterre de spécialistes au moins également qualifiés pour, au minimum, comprendre l'objet même des recherches des auteurs. Le sujet de l'article est lui-même très abstrait et n'évoque pas véritablement grand chose de représentable pour le lecteur, à moins que celui-ci ne soit particulièrement porté sur les mathématiques de haut niveau. De ce fait, l'article étudié ici est extrêmement factuel, peut-être même davantage que celui de Love et Arhens. Et même si les faits évoqués dans le texte sont très abstraits (formules mathématiques, etc.) il n'en demeure pas moins qu'il s'agit toujours de faits, par nature s'imposant aux auteurs et aux lecteurs, et qui plus est sont des données brutes et des calculs, donc techniquement neutres du point de vue du contenu. Ainsi, si le contenu idéationnel du discours limite fortement l'approche en termes d'analyse de l'émotion, il reste la possibilité d'étudier la manière dont les auteurs se positionnent par rapport à leurs propres raisonnements, aux éventuelles surprises, à leurs certitudes ou incertitudes, ainsi qu'à leurs propres observations et conclusions.

Quant aux informations concernant les auteurs, celles-ci sont fournies à la suite de l'article, ce qui offre le bénéfice de simplifier les recherches à leur sujet. Ainsi plutôt que de répéter les informations déjà présentées dans l'annexe du texte, il semble plus intéressant de résumer les grandes lignes mettant en commun les quatre auteurs de l'article. Tous sont docteurs dans différentes spécialités mais partagent des connaissances dans les domaines de l'ingénierie électronique et dans les systèmes de contrôle informatiques et robotiques. Alberto Bemporad est lui-même associé au prestigieux IEEE (*Institute of Electrical and Eletronic Engineers*), institut à l'origine d'un grand nombre de normes dans le domaine de l'électronique et des nouvelles technologies à l'échelon mondial. D'une manière générale, ces quelques éléments complémentaires apportés par les biographies résumées des auteurs permettent de cibler un peu plus précisément de quoi il est question dans l'article, même si le sujet demeure relativement abstrait de par sa nature très poussée sur le plan technique. Néanmoins, le centre d'intérêt de l'analyse de l'émotion est principalement la charge affective potentielle contenue dans le discours, donc il est plus intéressant de se concentrer sur les manifestations des réactions subjectives plutôt que sur les aspects mathématiques.

2 - Balisage du texte et analyse

Comme à l'accoutumée, l'analyse va maintenant s'intéresser à la structure et à l'organisation de l'article, suivie par l'approche plus en détail des unités porteuses de marqueurs d'attitude et les sections susceptibles de contenir des manifestations d'émotions des auteurs, ou d'émotions suggérées au lecteur par le biais des stratégies de diffusion dans le discours.

2.1 - Structure de l'article

Le tableau ci-après présente l'organisation globale de l'article, ainsi que les propositions contenant des charges émotionnelles (ou unités émotionnelles linguistiques) potentielles :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|-----------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>The explicit linear quadratic regulator for constrained systems</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>(court résumé sans titre) + Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>1. Introduction</i> | 2 (22,2%) |
| Analyse/Observations | <i>2. Model predictive control</i> | 0 (0%) |
| | <i>3. Piecewise linear solution to the constrained linear quadratic regulation problem</i> | 1 (11,1%) |
| | <i>4. Multi-parametric quadratic programming</i> | 1 (11,1%) |
| | <i>4.1. Fundamentals of the algorithm</i> | 1 (11,1%) |
| | <i>4.1.1. Degeneracy</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.2. Continuity and convexity properties</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.3. Off-line algorithm for mp-QP and explicit MPC</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.4. Complexity analysis</i> | 1 (11,1%) |
| | <i>4.5 Dependence on n, m, [...]</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.6. Off-line computation time</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.7. On-line computation time</i> | 0 (0%) |
| | <i>5. State-feedback solution to constrained linear quadratic control</i> | 0 (0%) |
| | <i>6. References tracking, disturbances, and other extensions</i> | 0 (0%) |
| | <i>6.1. Reference tracking</i> | 0 (0%) |

| | | |
|------------------------------|--|-----------|
| | 6.2. <i>Disturbances</i> | 0 (0%) |
| | 6.3. <i>Soft constraints</i> | 0 (0%) |
| | 6.4. <i>Variable constraints</i> | 0 (0%) |
| | 7. <i>Examples</i> | 0 (0%) |
| | 7.1. <i>A simple SISO system</i> | 0 (0%) |
| | 7.2. <i>Reference tracking for a MIMO system</i> | 0 (0%) |
| | 7.3. <i>Infinite horizon LQR for the double integrator</i> | 1 (11,1%) |
| Conclusion/Discussion | 8. <i>Conclusions</i> | 1 (11,1%) |
| | <i>Acknowledgments</i> | 1 (11,1%) |
| Total : | | 9 |

Analyse 5 – Tableau 9

Au premier abord, ce tableau laisse entrevoir une répartition des unités émotionnelles linguistiques relativement diffuse sur l'ensemble du discours, à la manière de ce qui a été observé dans l'organisation de l'article précédent. Leur nombre reste également assez restreint en raison de la nature même du texte (à savoir, factuel, concentré sur les aspects logiques et les calculs). En conséquence, jusqu'à présent, la répartition ainsi que le nombre d'unités repérées ne constituent pas une véritable surprise. Cependant, il est intéressant de constater qu'en comparaison avec les autres articles analysés (cf. analyses précédentes), le nombre d'unités d'analyse contenant des manifestations d'émotion semble relativement stable, aux alentours de 10 pour chaque texte (qu'il s'agisse d'article de sciences sociales ou de sciences exactes), alors que les marqueurs d'attitude varient davantage en quantité relevée. En l'état actuel de l'étude, il est probablement encore difficile de confirmer s'il s'agit là d'une moyenne représentative de manifestations d'émotions. En revanche, il semble possible d'avancer l'idée selon laquelle le nombre d'unités ou de marqueurs pourrait n'être qu'un élément parmi d'autres, et que la charge émotionnelle d'un discours n'est pas nécessairement liée au nombre de ses manifestations, mais à l'intensité (ou gradation) communiquée en moyenne par l'ensemble des unités émotionnellement chargées. Si cet aspect s'avère exact, il sera possible d'affiner encore un peu plus l'analyse des charges affectives dans les discours scientifiques (et à plus forte raison dans le et les discours en général), non seulement en décelant la présence de l'émotion, mais aussi en cherchant à analyser son intensité par l'étude des gradations dont le texte témoigne (par exemple, les charges sémantiques, les connotations et les contextes pouvant apporter des informations sur l'intensité émotionnelle/force du sentiment exprimé).

Mais avant d'aller plus loin dans cette analyse, il convient également de dresser le tableau de répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude dans l'article de Bemporad *et al.*

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>The explicit linear quadratic regulator for constrained systems</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>(court résumé) + Abstract</i> | 3 (6,9%) |
| Introduction | <i>1. Introduction</i> | 10 (23,25%) |
| Analyse/Observations | <i>2. Model predictive control</i> | 4 (9,30%) |
| | <i>3. Piecewise linear solution to the constrained linear quadratic regulation problem</i> | 1 (2,30%) |
| | <i>4. Multi-parametric quadratic programming</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.1. Fundamentals of the algorithm</i> | 5 (11,62%) |
| | <i>4.1.1. Degeneracy</i> | 2 (4,65%) |
| | <i>4.2. Continuity and convexity properties</i> | 2 (4,65%) |
| | <i>4.3. Off-line algorithm for mp-QP and explicit MPC</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.4. Complexity analysis</i> | 3 (6,9%) |
| | <i>4.5 Dependence on n, m, [...]</i> | 1 (2,30%) |
| | <i>4.6. Off-line computation time</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.7. On-line computation time</i> | 3 (6,9%) |
| | <i>5. State-feedback solution [...]</i> | 2 (4,65%) |
| | <i>6. References tracking, disturbances [...]</i> | 3 (6,9%) |
| | <i>6.1. Reference tracking</i> | 0 (0%) |
| | <i>6.2. Disturbances</i> | 0 (0%) |
| | <i>6.3. Soft constraints</i> | 0 (0%) |
| | <i>6.4. Variable constraints</i> | 0 (0%) |
| | <i>7. Examples</i> | 0 (0%) |
| | <i>7.1. A simple SISO system</i> | 0 (0%) |
| | <i>7.2. Reference tracking for a MIMO system</i> | 1 (2,30%) |
| | <i>7.3. Infinite horizon LQR for the double integrator</i> | 1 (2,30%) |
| Conclusion/Discussion | <i>8. Conclusions</i> | 2 (4,65%) |
| | <i>Acknowledgments</i> | 0 (0%) |
| Total : | | 43 |

Analyse 5 – Tableau 10

De la même manière que pour les unités potentiellement porteuses d'émotion, la répartition des propositions ayant des marqueurs d'attitude semble relativement diffuse, même si leur présence est nettement plus marquée dans l'introduction de l'article. Il conviendra également de différencier les attitudes relevant davantage de l'appréciation de celles portant sur le jugement. L'appréciation dans le discours étant la marque d'évaluations personnelles sur des critères propres aux auteurs, il est donc possible que celles-ci puissent témoigner d'une certaine charge émotionnelle-affective. À l'opposé, les évaluations basées sur des critères communs, donc des théorèmes mathématiques dans le cas de l'article ici étudié, pourraient être moins représentatives dans la mesure où elles évaluent quantitativement et qualitativement les résultats et les méthodes employées sans nécessairement inclure la part de subjectivité nécessaire à l'intégration émotionnelle.

2.2 - Inventaire et analyse des unités

La nature au premier abord peu émotionnellement chargée du texte laisse penser que les auteurs ne communiquent que peu de sentiment dans leur discours. Pourtant, des unités chargées on pu être repérées, et de plus, il est probable que la charge émotionnelle du texte ne se limite pas au nombre d'unités présentes, mais bien à la gradation leur étant liée. Le contenu du discours demeurant très factuel, il faut donc se concentrer sur la manière dont les auteurs perçoivent leurs recherches et résultats, et sur les sentiments en découlant.

→ A5/a1 (Résumé, page 3) : « *As a **practical consequence of the result**, constrained linear quadratic regulation **becomes attractive** also for systems with high sampling rates, as on-line quadratic programming solvers are no more required for the implementation* ».

Cette première unité d'analyse présente deux aspects intéressants : Tout d'abord, il s'agit là d'un résumé global de l'article, probablement beaucoup plus explicite pour le lecteur formé dans la discipline concernée. Donc, il est possible que la tonalité émotionnelle globale de ce résumé contienne également le même type de tonalité et de charge que le corps de l'article. En second lieu, on peut aussi noter que l'orientation émotionnelle générale de la proposition ci-dessus est globalement positive. L'attitude exprimée par les auteurs au moyen de « *a practical consequence of the result* » et « *becomes attractive* » donne une impression de satisfaction et de sentiment d'utilité des résultats obtenus par les auteurs à l'issue de leurs recherches. La satisfaction et l'impression que les auteurs ont atteint leur but est soulignée par l'aspect utilitaire de leur découverte dans « *on-line quadratic programming solvers are no more required* », confirmant que, non seulement leurs recherches ont abouti, et donc que ceci suggère des émotions positives, mais que les facilités que les résultats apportent vont grandement simplifier les travaux d'autres chercheurs ou des personnes pour qui ce type d'outil mathématique est nécessaire. La notion d'attractivité est répétée dans le résumé (abstract) de l'article, dans A5/a3, remettant cet aspect positif en avant, ainsi que certaines

possibilités techniques pour des améliorations ultérieures. Ce retour sur les sentiments positifs ressentis suite à la satisfaction due au succès pourrait s'apparenter à une forme de fierté d'avoir contribué à simplifier l'approche de théorèmes mathématiques très complexes. Ceci pousse même les auteurs à effectuer une comparaison et à instaurer un contraste entre les modèles mathématiques traditionnellement utilisés et leur propre apport à ceux-ci, avec tous les avantages que cela comporte (contraste effectué avec les mentions de caractéristiques typiques des modèles mathématiques entre A5/a4 et A5/a8). La comparaison effectuée, notamment en termes d'évaluation de l'efficacité des nouveaux modèles mathématiques par les auteurs comporte également une légère induction émotionnelle, principalement dans le paragraphe suivant :

→ A5/E1 (introduction, page 4) : « *In this paper, we show how to move the computations necessary for the implementation of MPC offline, while preserving all its other characteristics. This should largely increase the range of applicability of MPC to problems where anti-windup schemes and other ad hoc techniques dominated up to now.* »

Cet ensemble présente une attitude plutôt assurée de la part des auteurs, très probablement confortés par la stabilité des théories pouvant être renforcée grâce aux vérifications mathématiques (« *we show how to move [...]* »). De même, l'évaluation préalable que font les auteurs du résultat de leurs recherches (au moyen de « *this should largely increase the range of applicability [...]* ») combinée à la mention de l'avantage suscité par le fait de conserver des caractéristiques spécifiques permet de penser que Bemporad *et al.* vont au delà de la satisfaction exprimée plus haut dans leur introduction. En effet, à ce stade de leur discours, ils intègrent un sentiment d'espoir centré sur l'efficacité de leur nouveau modèle, et ceci en se projetant dans les usages futurs qui pourraient en être faits. Cette projection dans un avenir possible (évoqué cependant avec une certaine prudence si l'on considère l'usage de « *should* » plutôt que de « *shall/will* »), ainsi que la satisfaction dont elle découle, est réaffirmée dans l'attitude exprimée par les auteurs, comparant le gros inconvénient des méthodes précédentes par rapport à la leur :

→ A5/a11 (introduction, page 4) : « *The big drawback of the MPC is the relatively formidable on-line computational effort, which limits its applicability to relatively slow and/or small problems.* »

→ A5/a12 (introduction, page 4) : « *such an explicit form of the controller provides additional insight for better understanding of the control policy of MPC.* »

L'emphase sur l'inconvénient véritablement notoire pour les auteurs, lesquels mettent en avant ses limites, puis la vision opposée soulignant l'efficacité et les possibilités étendues du nouveau modèle de calcul (« *better understanding* », pour reprendre les termes des auteurs), confirment le sentiment positif de succès et de satisfaction cumulée à l'espoir que ces recherches entraîneront d'autres de plus en plus précises. On retrouve ce même sentiment, auquel s'ajoute la notion de performances et

d'améliorations venant accroître la satisfaction communiquée et affichée par les auteurs dans l'introduction de leur article :

→ **A5/E2** (introduction, page 4) : « *Our approach provides a piecewise affine control law which not only ensures feasibility and stability, but is also optimal with respect to LQR performance.* »

En résumé, l'*abstract* ainsi que l'introduction de l'article, bien que traitant d'un sujet très factuel (voire dépersonnalisé du fait qu'il s'agisse de mathématiques théoriques), présentent malgré tout une charge émotionnelle relativement importante par rapport à ce que l'on pourrait attendre d'un texte de ce type. L'orientation affichée est clairement positive et l'insistance des auteurs quant aux performances du modèle mathématique est très probablement justifiée par leurs conclusions, d'où une intensité du signal émotionnel relativement importante malgré le peu de marqueurs de gradation dans le discours. Par contraste, le développement de l'article devient beaucoup plus neutre émotionnellement, même si les auteurs expriment des évaluations. Celles-ci restent globalement en lien avec l'aspect factuel et sont par conséquent basées sur des observations et des critères pouvant être partagés ou déjà communs au sein de la sphère sociale à laquelle les auteurs appartiennent. Plus clairement, il s'agit là en général de jugements exprimés, évaluant quantitativement les données et les théorèmes, ou jugeant le contenu en fonction de caractéristiques mathématiques (ce qui pousse donc à relativiser la pertinence des évaluations qualifiant des éléments de « *satisfying* », « *efficient* », « *critical* », etc. car ces adjectifs reflètent principalement des résultats par rapport à des normes ou des moyennes définies par le calcul et non par l'appréciation personnelle).

Au cours du développement, les auteurs communiquent cependant quelques manifestations émotionnelles, bien que ces dernières soient relativement faibles en termes de gradation. L'ensemble A5/E3 en est une bonne représentation, affichant une émotion de faible intensité et d'orientation négative, mais restant très attachée au contenu étudié par l'article plutôt qu'aux manifestations affectives propres aux auteurs :

→ **A5/E3** (analyse/observations, page 7) : « *The equivalence holds for a certain set of initial conditions, which depend on the length of the finite horizon. This idea has been reconsidered later by Chmielewsky and Manousiouthakis (1996) [...]. In Scokaert and Rawlings (1998), the authors extend the idea of Snaizer and Damborg by (1987) showing that the controller is stabilizing, and that the C-LQR problem is solved by a finite-dimensional QP problem. Unfortunately, the dimension of the QP depends on the initial state $x(0)$, and no upper-bound on the horizon (and therefore on the QP size) is given.* »

Ce long passage noie en quelque sorte le sentiment communiqué par les auteurs dans la masse des informations factuelles et des références bibliographiques. On remarque cependant une articulation entre les informations autour de « *unfortunately* ». Le sentiment communiqué est très faible, mais il semble possible de déceler une légère déception dans la synthèse que font les auteurs des

explications théoriques présentées. Ceci peut être supposé grâce à la mention faite après « *unfortunately* » de problèmes de calcul pouvant survenir à cause d'un défaut dans les modèles précédemment établis. En quelque sorte, cette déception de faible intensité pourrait constituer l'un des éléments des tendances à l'action ayant poussé à entreprendre des recherches.

La motivation causée par le besoin de trouver des modèles mathématiques plus précis et efficaces a amené les auteurs à développer de nouveaux théorèmes, lesquels semblent effectivement plus performants et fonctionnels, si l'on en juge par la certitude affichée et le sentiment de détermination communiqué :

→ A5/E4 (analyses/observations, page 7) : « ***In particular, we will prove that the solution $U^*(x)$ is a continuous piecewise affine function of x , in the following sense*** »

Nous sommes ici face à une affirmation très forte ciblant clairement un objectif donné et ne laissant pas de place au doute (d'où l'usage assertif de « *we will* »), et se combine avec l'idée de prouver. Cet ensemble suggère donc un sentiment globalement positif, une volonté affichée de résoudre un problème causant une frustration initiale, donc, plus clairement : la détermination/l'envie de comprendre et de trouver de nouvelles solutions simplifiant les schémas déjà existants (cf. A5/a25). S'y ajoute une certaine fierté de pouvoir démontrer les nouvelles théories avancées dans l'article. Ceci indique que l'orientation émotionnelle-affective globale exprimée par les auteurs dans l'article, par rapport à leurs résultats, est globalement positive. Les théorèmes et modèles antérieurs ne sont pas considérés sous un angle négatif, mais certains aspects sont montrés comme ayant des limitations ou des défauts pouvant entraver certains types de calculs. Le sentiment de confiance et de certitude vis-à-vis des nouvelles théories énoncées par les auteurs peut également être retrouvé dans A5/E5, où l'avancement de la démonstration mathématique permet à Bemporad *et al.* de se positionner de plus en plus fortement dans un statut d'autorité, et donc ces derniers sont sûrs de ce qu'ils avancent et l'expriment sans crainte d'une éventuelle contradiction :

→ A5/E5 (analyse/observations, page 8) : « [...] *However, his result does not make the piecewise linear dependence of u on x explicit, as the domains over which the different linear laws are defined are not characterized. We show next, that such domains are indeed polyhedral regions of the state space.* »

L'assertion « *we show next* » et « *indeed* » (*booster* d'affirmation. Hyland, 1998a) montrent que le raisonnement des auteurs a atteint un objectif, et leur permet d'articuler leur analyse et d'enchaîner d'autres points détaillant davantage ce qu'ils cherchent à prouver. La stabilité factuelle apportée par les mathématiques et les critères communs permettant d'évaluer la validité des résultats conforte les auteurs dans leur sentiment de confiance et dans leur certitude, à savoir que leurs nouveaux modèles et théorèmes rendent certaines applications mathématiques plus performantes et précises.

Concernant l'attitude et les marqueurs relevés, comme mentionné précédemment, les évaluations exprimées dans la présentation des théorèmes successifs jalonnant le raisonnement des auteurs sont davantage des jugements quantitatifs basés sur les observations mathématiques et les critères communs dans cette discipline. Par conséquent, des propositions telles que A5/e19 à A5/a23 semblent ne pas être particulièrement pertinentes pour l'analyse de l'émotion dans cette partie de l'étude. À titre d'exemple, il est très peu probable que la moindre marque d'émotion soit présente dans l'unité suivante, ou que l'attitude puisse être une appréciation :

→ **A5/a23** (analyse/observations, page 9) : « *Note that Theorem 3 introduces cuts in the x -space which might split critical regions into subsets.* »

On remarque ici que l'évaluation effectuée par les auteurs porte sur les faits, et ne résulte pas d'une appréciation personnelle, mais bien du résultat d'un jugement fondé sur des critères communément observables au sein de la sphère sociale à qui ce discours s'adresse. Mais même si ce type d'expression ne relaye pas l'émotion, il a été vu que l'appel direct aux faits et à la logique dans un article aussi factuel est un moyen efficace de stabiliser le discours autour des quelques émotions qu'il contient. En d'autres termes, la démonstration mathématique conforte les sentiments des auteurs, et justifie donc la présence des émotions. On retrouve ces appels aux faits et interprétations des calculs tout au long du développement de l'article (comme par exemple A5/a26), ainsi qu'aux comparaisons mathématiquement objectives pour justifier des méthodes choisies, et donc, indirectement susciter un sentiment d'approbation chez le lecteur qui ne pourra pas nier la validité des propos tenus (il en va de même pour A5/a28, A5/a29) :

→ **A5/a27** (analyse/observations, page 11) : « *In this paper, we opted for a more direct approach, which exploits the linearity of the constraints and the fact that the function to be minimized is quadratic.* »

Ceci mène progressivement les auteurs à détailler leur raisonnement et compléter les explications relatives à leurs théories. La confiance résultant de leur méthodologie et des pistes suivies leur permet d'évaluer la suite du développement sous un angle positif :

→ **A5/E6** (analyse/observations, page 12) : « *By induction, **it is easy to prove** that at the tree level $k + 1$, there are $k!m^k$ regions defined by $(k + 1)q$ constraints.* »

L'évaluation ici effectuée par les auteurs est très explicite, et la mention de la facilité a une double fonction dans la mesure où elle souligne la simplicité (pour le niveau de Bemporad *et al.*) technique dans leur théorie, introduisant la facilité à convaincre le lecteur de cette simplicité technique et mathématique apparente. La satisfaction sous-jacente d'en arriver à quelque chose de facile à prouver revient donc discrètement dans cette portion de l'article, et place de nouveau les auteurs en position d'autorités, dans la mesure où ceux-ci ne montrent aucune hésitation et affirment leur

capacité à prouver leurs dires de manière très directe (« *it is easy to prove* »). Cette dernière idée semble être également confirmée par l'attitude des auteurs concernant le niveau de difficulté estimé par ces derniers par rapport au problème traité :

→ A5/e30 (analyse/observations, page 12) : « *Note that the above analysis is **largely overestimating the complexity**, as it does not take into account: (i) the elimination of redundant constraints when CR is generated, and (ii) that empty sets are not partitioned further.* »

Bien que le degré de difficulté évoqué ici puisse être mesuré en termes de critères communs dans le domaine des mathématiques, l'évaluation qui en est faite demeure malgré tout relativement subjective. En effet, les auteurs évaluent cette difficulté (ou absence de difficulté) en fonction de leur propre niveau, lequel est un paramètre très personnel. En d'autres termes, il s'agit très probablement ici d'une manifestation d'appréciation de la situation par rapport à des repères personnels exprimés par les auteurs dans l'article. Mais de manière générale, cette attitude vient souligner l'aspect émotionnel précédemment annoncé, c'est à dire la confiance des auteurs et leur satisfaction quant aux méthodes et aux résultats obtenus. Les certitudes ainsi que l'aspect évident que les auteurs attachent à leurs calculs se retrouvent de manière répétée dans la suite du développement des théorèmes (notamment avec l'usage réitéré de « *clearly* », et l'expression de l'idée de facilité pouvant sembler tout à fait déconcertante tant les auteurs ont l'air à l'aise. cf. A5/a31 à A5/a35, A5/a38), et ceci, même si le texte reste très attaché aux faits et aux observations. Dans la suite du développement mathématique les auteurs expliquent plus en détail leurs méthodes et la manière dont les résultats ont été obtenus, comme on peut s'y attendre dans un discours scientifique. À l'approche de la conclusion de l'article, Bemporad *et al.* expriment non seulement une forme de certitude, mais vont même au-delà en formulant des attentes spécifiques sur la base des résultats intermédiaires obtenus en cours de démonstration :

→ A5/E7 (analyse/observations, page 17) : « *This **must be expected from the results of Section 3**, as where the MPC law approximates the constrained infinite-horizon linear quadratic regulation (C-LQR) problem gets larger when N_u increases [...]. **By the same arguments**, the exact piecewise affine solution of the C-LQR problem can be obtained for any set of initial conditions by choosing the finite horizon **as outlined in Section 3**.* »

La certitude exprimée ne fait pas de doute dans cet extrait si l'on en juge par l'usage de « *must* » laissant ouvertement paraître le sentiment des auteurs et l'impression d'exactitude absolue qu'ils dégagent de leur travail. Ce sentiment les conforte dans la confiance qu'ils entretiennent vis-à-vis de leur travail, et donc, indirectement vis-à-vis d'eux-mêmes. Et donc l'enchaînement des évaluations concernant les théorèmes, les résultats, ainsi que les évaluations globalement positives ressenties et exprimées mènent progressivement les auteurs à communiquer leur satisfaction, même si celle-ci reste exprimée de manière très retenue. De plus, comme expliqué précédemment, la stabilité

apportée par le caractère strict et immuable des théorèmes et processus mathématiques permet aux auteurs d'en venir sans détour à leurs conclusions, sans devoir se soucier des nuances et des mises en retrait stratégiques étant très souvent employées dans les articles de sciences sociales. En témoignent dans l'unité suivante l'usage conjoint de « *we showed* », concluant la démonstration d'un point de vue scientifique mais annonçant également le sentiment de certitude (donc par extension : de satisfaction), et « *we provided an efficient algorithm* » évaluant plus que positivement leur propre travail :

→ **A5/E8** (conclusion/discussion, page 18) : « ***We showed** that the linear quadratic optimal controller for constrained systems is piece-wise affine and **we provided an efficient algorithm** to define its parameters.* »

Si sur le plan des méthodes, ou du contenu, l'article demeure factuel et neutre dans sa réalisation, la subjectivité émotionnelle et l'attitude des auteurs montrent que le discours dans son ensemble n'est pas neutre, car ceux-ci incluent malgré tout des évaluations basées sur des appréciations personnelles ainsi que des ressentis se retrouvant dans les sections émotionnellement chargées (tout en relativisant l'intensité de cette charge). L'appréciation personnelle trahissant le sentiment de satisfaction des auteurs par rapport à leur propre travail peut être retrouvée lorsque ceux-ci reviennent sur l'état des connaissances avant qu'ils n'aient publié leurs résultats :

→ **A5/a42** (conclusion/discussion, page 18) : « *It is expected to enlarge its [MPC] scope of applicability to **situations which cannot be covered satisfactorily with anti-windup schemes** or where the on-line computation required for MPC are prohibitive for technical reasons, such as those arising in the automotive and aerospace industries.* »

Les auteurs annoncent clairement qu'ils considèrent certaines questions précédemment traitées avec les méthodes traditionnelles comme produisant des résultats non-satisfaisants, très probablement selon des critères mathématiques bien définis. Cependant, même si cette observation de leur part peut être liée à un jugement, elle est également liée à l'appréciation personnelle qu'ils ont élaborée vis-à-vis de leur propre travail et des méthodes nouvellement développées. Ainsi, par mise en comparaison indirecte, les auteurs évoquent l'idée que leur travail apporte incontestablement une amélioration, et que de ce fait, les anciens modèles mathématiques n'étaient pas aussi efficaces que le leur. Ceci revient à peu près à une manière d'exprimer indirectement la confiance et la satisfaction qu'ils ressentent par rapport à leurs résultats de recherches.

Il y a donc un effet de comparaison avant/après cherchant à communiquer le sentiment de satisfaction et de confiance au lecteur, le menant éventuellement à étudier la question de plus près et à tester par lui-même. En d'autres termes, l'expression diffuse de l'émotion/du sentiment dans le discours vient assister le contenu idéationnel du discours dans le but de convaincre plus facilement la ou les personnes à qui l'article s'adresse.

3 - Interprétation des observations

Comme mentionné en cours d'analyse, il a été possible de constater que malgré la nature factuelle et stable du discours présentant des théorèmes mathématiques, l'ensemble de l'article porte néanmoins une charge émotionnelle assez facilement observable. Ceci contredit donc de fait l'aspect théoriquement neutre d'un tel type de texte. En effet, si l'on observe attentivement, il est aisé de constater que les auteurs passent par l'expression de leur satisfaction et de la confiance qu'ils accordent à leurs résultats pour créer une comparaison et évaluer certaines théories antérieures ou certains résultats obtenus précédemment. Le mécanisme de construction et d'intégration émotionnelle passe par la nécessité, dans le cas présent, d'apporter une validation mathématique systématique. Lorsque la théorie est confirmée, voire améliore certains systèmes pré-existants, il est donc logique que les auteurs ressentent un affect positif, se traduisant par une appréciation orientée de la même manière, et conduisant à la satisfaction globale que l'on peut dégager du contenu de l'article. L'intensité de la charge émotionnelle reste cependant à relativiser car peu d'éléments permettent de déterminer avec certitude la force des émotions et attitudes communiquées dans le discours ici étudié.

Dans l'ensemble, l'expression émotionnelle-affective reste globalement relativement sobre et n'intervient que lorsqu'il existe une démonstration objective des théories ou des faits étudiés par les auteurs. De cette manière, les auteurs parviennent à justifier la présence de l'émotion et des manifestations de celle-ci dans leur discours, et ceci même si le point central est la résolution d'un problème de mathématiques. Dans un tel cas, et dans le contexte d'un discours scientifique, il a été précédemment constaté que les émotions sont encodées de manière diffuse sur l'ensemble du texte, s'intégrant par la charge sémantique, et aussi par les tournures employées, etc. L'attitude quant à elle joue très probablement un rôle facilitateur dans cette intégration émotionnelle, car elle permet de faire passer un sentiment personnel en l'encapsulant dans une évaluation, laquelle est plus acceptable dans un discours à portée scientifique, où il n'y a en théorie pas de place pour les ressentis personnels des auteurs.

Il est donc intéressant d'observer comment, combinées à des évaluations (appréciations et jugements, par exemple), les émotions arrivent néanmoins à trouver leur place au sein d'un article qui semble au premier abord totalement exempt d'affectivité (au sens large du terme). On peut constater dans cet article, que malgré le faible nombre d'unités porteuses d'émotion, celles-ci se trouvent relativement éparpillées dans le texte. Ceci rappelle le mode de diffusion repéré dans l'analyse précédente, c'est à dire, supposant que la charge émotionnelle-affective totale gagnerait en efficacité grâce à une diffusion sur une plus large section de texte plutôt que par une concentration très forte en un seul point de ce dernier. Ensuite, concernant cette répartition et la question de la

gradation, il semble malgré tout logique que les auteurs n'aient qu'un recours relativement limité (conscient ou non) aux manifestations émotionnelles dans leur article, et ceci notamment du fait de l'usage massif des mathématiques. En effet, il a été vu que l'aspect strict et stabilisateur des théorèmes permet un plus grand degré de certitude dans le discours car ces théorèmes sont objectifs dans la mesure où ils sont techniquement universellement reproductibles. La validation des théorèmes et des modèles suscite déjà en soi un sentiment positif car elle apporte une réponse à un problème. Ainsi, si le sentiment de confiance et l'émotion liée à la satisfaction sont repérables dans l'ensemble de l'article de Bemporad *et al.*, la raison est très certainement le fait que l'article n'a été rédigé que bien après que leurs calculs aient été revérifiés et validés. Et donc, la certitude communiquée tout au long du discours n'est pas nécessairement le résultat d'une progression du problème vers la solution (ou vers une solution possible comme dans les analyses de textes menées jusqu'ici), mais bien la transcription dans le texte d'une satisfaction que les auteurs peuvent évidemment prévoir dans la mesure où ils sont certains que les calculs ne mentiront pas, même s'ils sont refaits par le lecteur, ou par quiconque. Il semble donc possible de dire que dans cet article, il n'y a pas véritablement d'induction de l'émotion comme cela a pu être le cas dans d'autres articles (notamment celui de James Kirchner, pour citer un exemple où les manifestations émotionnelles sont fortes). Et donc s'il n'y a pas d'induction, il n'y a pas nécessairement de réponse au signal, bien que celui-ci soit perceptible pour le lecteur ou l'auditeur. En termes plus scientifiques, si le signal émotionnel est reçu et s'il y a synchronisation/adhésion ou opposition avec le sentiment induit, il y a donc une réponse émotionnelle (ou transduction émotionnelle-affective) se traduisant par la génération d'un ressenti chez le lecteur et d'émotions de même orientation que celles suggérées dans le discours ou inversement dans le cas d'une opposition. Si le signal est perçu mais que la réponse n'est pas nécessaire, car d'autres éléments en limitent l'intérêt (ici, le raisonnement mathématique), l'émotion et/ou l'attitude sera perçue mais ne suscitera qu'un faible intérêt, car l'objet sur lequel le lecteur ou l'auditeur se concentrera sera le contenu propre du discours et non la charge émotionnelle de ce dernier. C'est donc là une raison probable pour laquelle un texte peut sembler exempt de sentiments, et ceci même lorsque les auteurs laissent des marques de leur subjectivité dans leurs articles.

4 - Conclusions sur l'article de Bemporad et al.

Tout comme pour l'article de Love et Ahrens, l'étude de « *The explicit linear quadratic regulator for constrained systems* » a montré que malgré un aspect émotionnellement neutre de prime abord, et donc en apparence objectif, le discours des auteurs est parsemé de manifestations de subjectivité au travers des attitudes, des évaluations, comparaisons, ressentis concernant les travaux et les résultats ainsi que la confrontation de ces résultats et de leurs performances mathématiques potentielles avec des méthodes et modèles antérieurs.

Il a été également constaté qu'en plus de la diffusion émotionnelle au travers du discours, il est important que l'attention du lecteur ou de l'auditoire se porte sur le contenu parallèle aux informations principales (c'est à dire la charge émotionnelle affective) et qu'il y ait effectivement une réponse aux signaux reçus, c'est à dire une transduction (c'est à dire une réponse émotionnelle. *Tcherkassof, 2008*). En effet, si les informations relevant de l'attitude ou de l'émotion sont ignorées au cours de la lecture du texte, c'est une partie entière du discours qui n'est pas prise en compte. Il en résulte donc une perception partielle ne liant pas l'auteur à son texte, et donc ignorant les sections subjectives porteuses des marqueurs attitudeaux et émotionnels. Ceci soulève donc une question importante concernant l'objectivité du discours scientifique en général, à savoir que cette objectivité dépend également de ce que le lecteur ou l'auditoire perçoit. Si l'émotion et/ou l'attitude n'est pas perçue ou volontairement ignorée (par exemple parce que le type de discours n'est pas censé contenir de marques de subjectivité, donc le lecteur ne concentre pas son attention dessus, consciemment ou non), il ne peut pas y avoir de réponse à la charge suggérée ou induite dans le discours des auteurs. Et donc, le texte apparaît comme virtuellement neutre sur le plan émotionnel, à moins que le contenu principal ne contienne des connotations spécifiques ne laissant pas le choix au lecteur et le redirigeant discrètement vers le contenu émotionnel-affectif. En conséquence, la subjectivité ou l'objectivité dans un texte, y compris scientifique, dépendrait en quelque sorte à la fois de l'auteur exprimant ses émotions et ses attitudes en parallèle du contenu informationnel principal du discours, et de la ou des personnes recevant le discours et focalisant leur attention sur certains points ou spécificités de ce dernier.

L'aspect idéologique selon lequel un discours de type scientifique ne contiendrait pas d'émotion du simple fait que la norme dit qu'il ne doit pas y en avoir pourrait également être l'un des éventuels facteurs liés à l'absence apparente de sentiments personnels dans les articles et à la neutralité supposée de ceux-ci. D'après les éléments et phénomènes dégagés jusqu'ici, il semblerait donc peut-être plus approprié de considérer les discours comme pseudo-neutres, car si le contenu principal peut demeurer effectivement neutre dans la manière de traiter un sujet, le discours en lui-même est un ensemble issu des réflexions et des positionnements de son ou ses auteurs. Il est donc

naturel que ces éléments ou des résultantes des dites réflexions, ressentis, positionnements, etc. puissent se traduire dans le texte final par une diffusion d'attitudes/émotions en conjonction avec le sujet central de l'article. C'est donc pour cette raison que les charges émotionnelles qu'il est possible de trouver dans les textes scientifiques ne portent pas nécessairement sur le contenu propre de l'article, mais peuvent aussi être des éléments de la présence du ou des auteurs faisant pointer le ou les sentiments sur une partie du contenu, des résultats, les conclusions, ou encore sur une catégorie de personnes/sphère sociale donnée visée au travers de l'article. Le discours scientifique serait donc beaucoup plus riche en interactions et en positionnements de toutes sortes qu'il ne le semblerait en premier lieu. Les manifestations émotionnelles relevées dans l'article analysé ici témoignent de la présence de ces éléments subjectifs, bien que ce type de discours ne soit pas initialement le plus attendu pour ce qui est de l'expression des sentiments personnels.

La suite de l'analyse, avec l'approche d'autres articles issus de disciplines scientifiques variées, aura donc pour but de continuer à rechercher cette présence émotionnelle dans les textes choisis, tout en dégageant (si et lorsque cela s'avèrera pertinent) d'autres phénomènes pouvant être liés à l'expression directe/indirecte, diffuse ou concentrée de l'émotion et de l'attitude des auteurs dans leurs discours. L'intérêt de cette variété dans les disciplines et les articles réside dans l'idée d'étendre les recherches des phénomènes sur un spectre aussi large que possible pour couvrir une gamme raisonnable de textes scientifiques publiés ou présentés lors de colloques, par exemple. Pour rappel, les articles retenus pour l'analyse sont sélectionnés sur une base très simple : leur publication dans des revues scientifique ou leur présentation officielle en colloque ou lors de conférences publiques (si le texte de l'article est toutefois disponible).

Analyse 6 : « MOPS: an Infrastructure for Examining Security Properties of Software »

Texte source : « MOPS: an Infrastructure for Examining Security Properties of Software », Hao Chen, David Wagner (University of California at Berkeley), 2002, CCS'02, November 18-22, 2002, Washington DC. USA.

Dans le but de rechercher les phénomènes émotionnels et les manifestations d'attitude dans une série d'articles scientifiques traitant de sujets aussi variés que possible, il est donc intéressant de se concentrer à présent (après l'analyse d'articles de sciences sociales/politiques/écologiques, d'astrophysique, de mathématiques) sur un texte de recherche traitant des problèmes de sécurité en informatique. Sujet particulièrement d'actualité en ce début de XXI^e siècle, mais dont les subtilités ou les problématiques sont souvent méconnues malgré l'adoption massive des nouvelles technologies par le plus grand nombre. Bien que le sujet de la sécurité informatique puisse parfois apparaître comme très abstrait pour l'utilisateur non-averti, les personnes formées et habituées à explorer les limites des systèmes perçoivent mieux les problèmes pouvant survenir, tant au niveau machine qu'au niveau des conséquences hors du domaine virtuel (fuites d'informations sensibles, usurpations d'identités, piratages de diverses natures, etc.), en témoignent les batailles régulières entre hackers et équipes informatiques ou de développement, ce qui rend donc la question parfois bien plus pertinente du point de vue émotionnel que l'on ne pourrait l'imaginer, principalement si l'on ne fait que se concentrer que sur l'aspect strictement technique et informatique. Ainsi, au-delà du problème visant à limiter les défaillances des programmes ou des systèmes, Hao Chen et David Wagner abordent dans leur article une question plus globale, c'est à dire la sécurité des données (et par extension des personnes à qui appartiennent ces données) au travers d'un article de recherche sur l'audit et la résolution de failles de sécurité logicielles.

Concernant l'informatique elle-même, il s'agit d'une science encore récente, malgré déjà son demi-siècle d'existence. Et donc, les normes et les formes employées, même dans le cadre scientifique, peuvent être moins définies que dans des sciences plus anciennes. Ainsi, les auteurs peuvent éventuellement laisser leurs émotions et leurs attitudes se manifester de manière plus évidente que dans les discours scientifiques beaucoup plus normés, tels que ceux étudiés précédemment. L'intérêt étant ici de vérifier si les sciences jeunes telles que l'informatique et les technologies en lien avec les systèmes/programmes accordent également une certaine place à l'émotion dans les articles, comme le font les sciences plus anciennes si l'on en juge par ce qui a été constaté dans les analyses effectuées jusqu'ici. L'approche du discours se fera de la même manière que pour les autres analyses, en dégagant si nécessaire des aspects complémentaires en lien avec les manifestations émotionnelles-affectives dans le discours scientifique.

1 - L'article et son contexte

L'article de Chen & Wagner s'inscrit dans la masse des documentations de recherche visant à réduire les risques informatiques toujours plus variés et étendus à une époque où l'on tend de plus en plus à interconnecter les systèmes de données, et où les programmes sont de plus en plus élaborés et volumineux. L'enjeu est d'importance non-négligeable dans la mesure où tout ou presque dépend des systèmes informatiques à pratiquement tous les niveaux de la vie, qu'il s'agisse des communications, des administrations, des manipulations bancaires, des loisirs, ou du travail quotidien. Bien que « *MOPS: an Infrastructure of Examining Security Properties of Software* » s'adresse à un public averti, les résultats des recherches détaillées dans l'article peuvent avoir des conséquences directes ou indirectes dans la manière de concevoir et d'utiliser les programmes. Ainsi, par extension, les résultats des recherches présentées par Chen & Wagner peuvent affecter indirectement un public plus large, même non initié, dans la mesure où le public à qui l'article s'adresse pourra modifier sa manière de travailler et de développer les logiciels utilisés par le grand public, d'où l'importance de la problématique soulevée, aux yeux des auteurs de l'article.

Le degré d'importance que revêt le sujet pour Hao Chen et David Wagner est d'autant plus grand que leur champ de spécialisation dans les sciences informatiques se concentre principalement sur la sécurité des systèmes, la protection des réseaux sans-fil, l'analyse, la détection et la défense contre les logiciels malveillants, etc. Ils se concentrent également sur les efforts de sécurisation des communications par l'étude des procédés de cryptographie (voir les pages personnelles des auteurs sur le site de l'*University of California* : <http://www.cs.ucdavis.edu/~hchen/> et <http://www.cs.berkeley.edu/~daw/>). Les auteurs ont travaillé ensemble dans la conception du système de vérification de la sécurité dans les programmes nommé MOPS, et dont il est question dans l'article traité dans cette analyse. Le champ d'investigation concernant les problèmes de sécurité informatique demeure vaste et suit les évolutions technologiques résolvant certaines questions et soulevant d'autres problèmes. Il y a donc d'énormes possibilités de recherches et une grande variété de techniques à développer, ce qui laisse une certaine liberté aux auteurs dans les buts à atteindre et les manières de procéder pour atteindre leurs objectifs.

La question de la sécurité des systèmes d'information est globalement sensible car ces systèmes sont présents partout et massivement utilisés. On peut donc s'attendre à ce qu'il y ait une emphase émotionnelle sur les risques potentiels engendrés par des défauts de sécurisation ou de mauvaise conception. Il faut cependant garder à l'esprit que, comme expliqué précédemment, l'émotion communiquée dans un discours n'a d'effet que s'il y a réception et réponse (donc transduction) suite à l'induction/suggestion directe ou indirecte d'un affect/appréciation ou jugement transmis au lecteur ou à l'auditeur. Plus clairement, il est plus aisé de percevoir et de ressentir

l'émotion si l'on est déjà familiarisé et/ou sensibilisé à certains points soulevés dans un texte donné, et dans le cas présent, aux questions de sécurité énoncées dans l'article de Chen & Wagner. C'est donc pour cela qu'un public averti (ayant les connaissances et capable d'effectuer les liens notionnels et dialogiques. *Adam, 2004 ; De Nuchèze, 1998*) aura plus de chances de percevoir et de réagir à des manifestations émotionnelles, mêmes discrètes, par rapport à un public profane, pour qui il manquera une partie du contexte nécessaire à une bonne compréhension de certaines subtilités communiquées dans le discours (ceci s'appliquant également à tous les articles analysés jusqu'ici).

L'analyse présentée dans la suite de cette partie s'attachera à rechercher les phénomènes déjà dégagés en suivant la méthode employée pour les précédents textes étudiés. Bien entendu, si certains aspects spécifiques sont repérés, sur le plan émotionnel ou de l'attitude, ainsi que leurs manifestations au sein de la structure du discours, ceux-ci seront également ajoutés à l'ensemble des aspects et phénomènes communs aux textes scientifiques abordés dans cette étude.

2 - Balisage du texte et analyse

2.1 - Structure de l'article

Le tableau ci-dessous présente la répartition des unités émotiounelles linguistiques potentielles :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>MOPS: an Infrastructure for Examining Security Properties of Software</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>1. INTRODUCTION</i> | 10 (55,5%) |
| Analyse/Observations | <i>2. FORMAL MODELS</i> | 0 |
| | <i>2.1 The Problem</i> | 0 |
| | <i>2.2 The Formal Framework</i> | 1 (5,5%) |
| | <i>2.3 A Concrete Example</i> | 0 |
| | <i>3. IMPLEMENTATION OF FORMAL MODELS</i> | 0 |
| | <i>3.1 Modeling Security [...]</i> | 0 |
| | <i>3.2 Modeling Programs</i> | 1 (5,5%) |
| | <i>4. MODELING OPERATING SYSTEM SEMANTICS</i> | 0 |
| | <i>4.1 A Simple model</i> | 0 |
| | <i>4.2 Improving the model</i> | 0 |
| | <i>4.3 Determining Transitions</i> | 0 |
| | <i>5. APPLICATIONS</i> | 0 |
| | <i>5.1 Checking privilege flow [...]</i> | 0 |
| | <i>5.2 Checking proper dropping of privilege</i> | 0 |
| | <i>5.3 Verifying success [...]</i> | 0 |
| | <i>5.4 Performance</i> | 0 |
| | <i>6. DISCUSSION</i> | 3 (16,6%) |
| | <i>7. RELATED WORK</i> | 0 |
| Conclusion/Discussion | <i>8. CONCLUSIONS</i> | 2 (11,1%) |
| | <i>9. ACKNOWLEDGMENT</i> | 1 (5,5%) |
| Total : | | 18 |

Analyse 6 – Tableau 11

Le tableau ci-après présente la répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude dans l'article.

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>MOPS: an Infrastructure for Examining Security Properties of Software</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 3 (5,8%) |
| Introduction | <i>1. INTRODUCTION</i> | 15 (29,4%) |
| Analyse/Observations | <i>2. FORMAL MODELS</i> | 0 (0%) |
| | <i>2.1 The Problem</i> | 2 (3,9%) |
| | <i>2.2 The Formal Framework</i> | 7 (13,7%) |
| | <i>2.3 A Concrete Example</i> | 1 (1,9%) |
| | <i>3. IMPLEMENTATION OF FORMAL MODELS</i> | 0 (0%) |
| | <i>3.1 Modeling Security [...]</i> | 7 (13,7%) |
| | <i>3.2 Modeling Programs</i> | 1 (1,9%) |
| | <i>4. MODELING OPERATING SYSTEM SEMANTICS</i> | 2 (3,9%) |
| | <i>4.1 A Simple model</i> | 0 (0%) |
| | <i>4.2 Improving the model</i> | 1 (1,9%) |
| | <i>4.3 Determining Transitions</i> | 1 (1,9%) |
| | <i>5. APPLICATIONS</i> | 0 (0%) |
| | <i>5.1 Checking privilege flow [...]</i> | 4 (7,8%) |
| | <i>5.2 Checking proper dropping of privilege</i> | 0 (0%) |
| | <i>5.3 Verifying success [...]</i> | 0 (0%) |
| | <i>5.4 Performance</i> | 1 (1,9%) |
| | <i>6. DISCUSSION</i> | 1 (1,9%) |
| | <i>7. RELATED WORK</i> | 4 (7,8%) |
| Conclusion/Discussion | <i>8. CONCLUSIONS</i> | 0 (0%) |
| | <i>9. ACKNOWLEDGMENT</i> | 1 (1,9%) |
| Total : | | 51 |

Analyse 6 – Tableau 12

Il est possible de constater une fois de plus que cet article présente une assez forte concentration de marqueurs d'attitude dans l'introduction, même si la répartition est assez diffuse (bien que relativement inégale en fonction des sections de l'article). Les unités porteuses de marqueurs émotionnels potentiels sont essentiellement localisées dans l'introduction et dans la partie finale de l'article. L'introduction étant la section ayant le plus grand nombre d'unités relevées lors du balisage

primaire du texte. Il est important de noter que l'article de Chen & Wagner est, comme le précédent, un discours très factuel, ayant pour objet la présentation d'un outil d'analyse et d'audit des failles de sécurité dans les logiciels en développement. Ainsi, il est très possible qu'une grande partie des propositions porteuses d'attitude soient en fait des jugements exprimés sur la base de critères vérifiables et techniquement analysables si le lecteur averti fait appel à la masse des connaissances en informatique liées au sujet abordé. Les vérifications quant à la validité des jugements exprimés peuvent également se faire très facilement en appliquant les théories détaillées dans l'article dans un cadre concret de mise en pratique sur ordinateur (les auteurs fournissent par ailleurs les informations nécessaires à la reproduction de leurs résultats, ce qui justifie l'usage de leurs jugements). Quant aux émotions, leur répartition plus ciblée, avec une forte concentration dans l'introduction, permet une analyse groupée plus synthétique que si ces dernières étaient disséminées sur l'ensemble de l'article. La tendance émotionnelle globale dans l'introduction (étudiée plus loin dans cette analyse) présente deux aspects principaux : un balancement vers le négatif, avec une tendance à la méfiance vis-à-vis de certains problèmes typiquement liés à la conception de programmes informatiques, puis un contre-balancement pouvant être rattaché à la satisfaction des auteurs par rapport à leur propre travail.

Ainsi, dès lors, même cet article semble ne pas échapper à la subjectivité, malgré qu'il s'agisse d'un texte publié, et dont l'objet de recherche a été présenté en conférence publique. Il est donc nécessaire d'étudier à présent plus en détail les manifestations de cette subjectivité.

2.2 - Inventaire et analyse des unités

D'emblée, les auteurs soulignent les risques liés à des erreurs de conception dans les programmes pouvant affecter l'ensemble d'un système d'exploitation, du fait d'oublis ou de conceptions trop compliquées pour que l'audit du code puisse se faire à la main. Il y a donc dès l'introduction, une mise en avant de ces risques et une suggestion émotionnelle très importante (au regard du type de texte dont il est question), mettant en avant la prudence comme une nécessité passant par la méfiance :

→ A6/E1 (introduction, page 1) : « *Software **vulnerabilities** are an enormous cause of security incidents on computer systems. A system is only as secure as its **weakest link**, and often the software is the weakest link.* »

En informatique, le terme « *vulnerability* » est déjà très évocateur pour l'utilisateur averti, qui comprendra aisément que sa machine pourrait être compromise si des mesures n'étaient pas prises. Et donc ici, l'accumulation de termes sémantiquement forts, et pointant les conséquences négatives (c'est à dire : « *security incidents* », « *vulnerabilities* », « *weakest link* ») combinés au modificateur « *enormous* » font basculer l'orientation initiale vers le pôle négatif, et avec une gradation très

intense et non dissimulée. On comprend donc aisément que les auteurs cherchent à souligner la gravité du problème, et à communiquer un sentiment mêlant méfiance, appréhension, voire un certain effroi à l'idée d'imaginer qu'un grand nombre de programmes puisse déjà être massivement utilisés et truffés de problèmes de conception menant à des catastrophes en termes de sécurité des systèmes et des données. Il s'agit donc dans le cas présent d'un ensemble émotionnel se traduisant dans le discours par une appréciation très négative de la situation et dont l'urgence semble être de trouver un moyen de remédier aux défauts inhérents au développement même des logiciels (le problème soulevé par les auteurs est abordé de manière récurrente dans l'introduction par le biais des jugements et appréciations exprimées : A6/a1, A6/a4, A6/a5).

Il est également possible de remarquer ce que l'on pourrait qualifier de phénomène de projection d'attitude en s'adressant directement au lecteur, comme pour l'inclure dans la situation :

→ **A6/a6** (introduction, page 1) : « *Property 1. **Suppose** a process uses the chroot system call to confine its access to a sub filesystem* ».

Il y a là une forme d'adresse directe au lecteur où il lui est demandé de s'impliquer dans la réflexion par le biais de « *suppose* ». Au-delà de l'aspect intersubjectif en lien avec le contenu du discours, le fait d'inclure le lecteur dans la relation signifie également que l'on cherche à lui faire percevoir son propre point de vue sur la question abordée. On peut donc dès lors considérer que les auteurs cherchent à projeter leur attitude au lecteur, en le faisant s'aligner sur leur point de vue en fournissant un contexte permettant au lecteur de reconstituer un enchaînement logique menant en principe à certaines conclusions, et donc, à réaliser certains risques latents dans la conception des programmes. Par extension, le fait d'anticiper les conséquences de l'existence d'un problème suscite donc, y compris chez le lecteur, une frustration devant trouver un moyen de résolution, sinon cela génère un sentiment de méfiance vis-à-vis de l'objet étudié (ici les programmes informatiques). Une fois la relation intersubjective et émotionnelle établie, les auteurs poursuivent la démonstration technique avec un appui logique venant renforcer l'émotion suggérée/induite chez le lecteur :

→ **A6/E2** (introduction, page 1) : « [...] *As a result, **a malicious user** may ask the program to open the file **../etc/passwd** successfully even though this is outside the chroot jail and the programmer probably intended to make it inaccessible. Here **the malicious user takes advantage of the method by which the operating system enforces chroot(new_root)**.* »

Tout informaticien réagira obligatoirement de manière négative en apprenant que le fichier « *passwd* » mentionné dans cette unité est accessible (il s'agit de la base de données contenant tous les mots de passe d'un système dérivé Unix, donc particulièrement critique). La mention de ce nom fait appel à tout un ensemble de connotations liées à l'aspect technique et sécuritaire (confirmant l'idée évoquée précédemment selon laquelle la compréhension du sujet est souvent nécessaire à une

meilleure transduction/réponse aux émotions suggérées ou communiquées). Et donc, le simple fait de souligner une faille pouvant porter atteinte à cet aspect fondamental suscite un sentiment d'anticipation, voire d'effroi si l'on comprend que la faille en question rend le détournement d'un système extrêmement simple malgré les précautions prises au préalable. Par ailleurs, l'usage répété de « *malicious* » renforce la connotation négative et la méfiance envers les intrusions éventuelles (pire conséquence possible) sur un système compromis à cause d'un défaut de rigueur dans la programmation. La tendance émotionnelle initiale est donc mise en place dès le début de l'introduction, mettant clairement l'accent sur l'aspect négatif, permettant ensuite de glisser progressivement vers une orientation différente lorsque les solutions proposées permettront une résolution de la frustration/méfiance/anticipation initiale. Par ailleurs, les auteurs annoncent le déplacement émotionnel et d'attitude à venir dans l'article, et ceci dès le résumé, en produisant une appréciation positive vis-à-vis de leur propre travail, lequel correspond à une niche de recherche jusque là vacante. En témoigne l'unité suivante, dont l'orientation est clairement positive :

→ **A6/a2** (résumé, page 1) : « *The major advantages of this approach are that it is sound in verifying the absence of certain classes of vulnerabilities, that it is fully interprocedural, and that it is efficient and scalable.* »

L'expression de cette appréciation permet aux auteurs de créer un contraste avec les points négatifs annoncés par la suite dans l'introduction. Ceci laisse donc le lecteur dans l'attente d'en savoir plus sur les méthodes employées pour résoudre le problème ayant déclenché les recherches de Chen et Wagner ; la possibilité de transition émotionnelle est ainsi créée et ouvre le champ des explications logiques venant soutenir la charge affective du discours.

On remarque dans la suite de l'introduction des unités pour lesquelles il est difficile de différencier attitude et émotion, car celles-ci semblent se confondre dans le contexte de la phrase exprimée, informant à la fois du positionnement des auteurs et de leur appréciation d'une situation précise, et donnant également des indications sur la tonalité émotionnelle générale de la proposition :

→ **A6/E3/a7** (introduction, page 2) : « *In short, the chroot system call has **subtle traps for the unwary**, and Property 1 encodes a safe style of programming that avoids some of these traps.* »

L'émotion ici suscitée est une forme de méfiance vis-à-vis des pièges évoqués, et également une appréciation personnelle des auteurs lorsqu'ils font mention de « *the unwary* ». Ceci revient, dans l'état de la relation avec le lecteur, à souligner qu'en dehors des auteurs et du lecteur (inclus dans la relation intersubjective), il existe des personnes pouvant commettre des fautes d'inattention ou simplement des fautes par manque de connaissances. Ainsi, l'évaluation de cette catégorie d'utilisateurs ou de programmeurs amène implicitement le lecteur à s'aligner sur la méfiance

suggérée et donc, à terme, à rester sur une ligne générale de prudence afin d'éviter d'entrer dans la catégorie des « *unwary* », lesquels sont perçus de manière négative, même si cette orientation est, toutes proportions gardées, très peu intense (confirmé par l'unité : A6/E7/a13, dénotant la prudence). La séparation des sphères sociales, évoquée ci-avant par l'inclusion du lecteur dans la relation (cf. A6/a6), est de nouveau remise en avant dans une mise en contexte technique permettant au lecteur de se positionner à la fois en tant qu'observateur et en tant que programmeur :

→ A6/a9 (introduction, page 2) : « *Consider a privileged process that runs on behalf of a normal user and that wants to constrain itself to access only files owned by the normal user.* »

Une fois de plus, les auteurs font directement appel au lecteur, dans le but de l'intégrer à la relation intersubjective. L'intégration à la sphère des auteurs semble particulièrement importante dans cet article, probablement par effet lié à l'esprit parfois communautaire dans le monde du développement informatique (principalement, comme c'est le cas dans cet article, lors qu'il est question de programmation sur des systèmes ouverts tels que Linux, rassemblant un grand nombre de personnes de diverses horizons, et ayant parfois des connaissances de différents niveaux et spécialités). Cet établissement de relation intersubjective donne au discours de Chen et Wagner un ton assez convivial malgré le sérieux du sujet. Cet aspect quasiment oral et direct dans la manière d'interpeler le lecteur pourrait également être une réminiscence de l'étude de cas telle qu'elle a pu être présentée en conférence, à un moment où les auteurs disposaient d'une plus grande marge de manœuvre et d'une certaine interactivité avec l'auditoire. Une fois ce rappel d'intégration intersubjective effectué, les auteurs reviennent sur quelques aspects techniques essentiels à leur démonstration, permettant ainsi un enchaînement avec une suggestion émotionnelle relativement explicite :

→ A6/E4 (introduction, page 2) : « [...] *This strategy, however, is insecure because of a race condition : an attacker may change the file associated with the name foo (e.g., through modifying a symbolic link) between the stat(« foo ») and open(« foo ») calls.* »

On constate ici un retour sur l'anticipation et la méfiance dans l'avertissement communiqué au moyen de la démonstration technique : en informatique, la modification d'un lien symbolique pouvant s'avérer désastreuse si un pirate l'utilise correctement pour accéder à des données sensibles. Un technicien, administrateur ou programmeur comprendra donc le risque encouru, ce qui suscite logiquement une méfiance accrue. La notion d'insécurité est donc mise en avant à la fois par sa mention explicite et par l'explication technique. Le lecteur ayant été remis dans le contexte, du fait de l'intégration à la relation intersubjective, sera donc particulièrement sensible à la suggestion émotionnelle se produisant au travers du discours des auteurs. Les mêmes procédés sont repris dans la suite de la démonstration, dans les unités A6/a10, A6/E5, toujours en faisant appel aux connaissances du lecteur, de sorte à susciter, par l'intermédiaire de celles-ci, des associations d'idées

menant progressivement à une réponse émotionnelle négative dans un premier temps. La transition vers une tonalité positive s'effectue graduellement suite à la démonstration technique, dans la seconde moitié de l'introduction juste avant la présentation de MOPS, le logiciel développé par Chen et Wagner justement pour palier aux défauts qualifiés de critiques dans le début de l'article.

→ **A6/E6/a12** (introduction, page 2) : « *In summary, the Unix system call interface comes with various pitfalls and implicit requirements on how this interface should be invoked.* »

→ **A6/E7/a13** (introduction, page 2) : « *To **reduce the risk** of security vulnerabilities we would like to verify that these security properties are all satisfied.* »

→ **A6/a14** (introduction, page 2) : « *Moreover, we would like to be confident that the property is satisfied on all execution paths in the program, yet manually checking all paths is infeasible in most cases.* »

La transition émotionnelle s'amorce lentement, suite à la mise en avant des problèmes dans la conception logique des programmes informatiques. L'annonce de solutions potentielles à ces questions permet de faire diminuer l'intensité émotionnelle très axée sur la méfiance dans les unités précédentes, et l'oriente davantage vers des sentiments plus équilibrés tels que la prudence, par exemple. La notion de piège (*trap, pitfall*) est toujours présente mais à présent atténuée car la possibilité d'éviter ces derniers existe (« *reduce the risk* » et « *we would like to verify that these security properties are all satisfied* ») ; ce qui a pour effet de réduire la frustration ressentie suite à la démonstration technique de la présence de failles dues à la fois à l'architecture même des systèmes et langages, et aux erreurs potentiellement commises par le programmeur. D'une manière générale, par suggestion, les auteurs cherchent à rassurer le lecteur et à lui permettre de restaurer un certain degré de confiance, mais cette fois-ci en proposant une combinaison avec une mesure de prudence supplémentaire (notamment ici, par la présentation de MOPS). Par ailleurs, l'introduction de l'analyse automatisée suscite un certain espoir dans la mesure où l'audit du code source sera grandement simplifié (ceci ouvre également la voie à un glissement futur vers un sentiment de satisfaction si toutes les conditions sont réunies dans la suite de l'article) :

→ **A6/E8** (introduction, page 3) : « *As a result, we conclude that automated tools to help with this task are needed.* »

Le ton très affirmatif de cette proposition laisse également sous-entendre que les auteurs n'émettent aucun doute concernant l'efficacité de l'analyse automatisée, ce qui suggère implicitement un sentiment de confiance au lecteur, ainsi qu'une certaine curiosité. En effet, à ce stade de l'introduction, le conditionnement intellectuel et émotionnel est suffisant pour que le lecteur veuille comprendre quelles sont les solutions proposées au problème énoncé, et surtout comment celles-ci peuvent être mises en œuvre dans un cas concret. L'absence de doute, ainsi que la satisfaction des auteurs apparaît plus clairement lors de l'introduction formelle à MOPS (en fait, au moment où

celui-ci est effectivement mentionné pour la première fois dans le corps de l'article), vantant très ouvertement les avantages de ce programme et laissant très clairement paraître la fierté ainsi que le sentiment d'accomplissement des auteurs, comme le suggère l'ensemble suivant :

→ **A6/E9** (introduction, page 3) : « *MOPS is **distinguished** from other related tools in the following aspects. First, since it is based on a **solid formal foundation**, i.e., model checking, **it can take advantage of existing algorithms** and future advances from the model checking community. Second, because **it fully supports interprocedural analysis** and because interprocedural bugs are more elusive than intraprocedural ones, **MOPS promises to complement manual auditing** where an automated tool is needed the most. Third, MOPS is sound [...] : **it reliably catches all bugs** of the specified types.* »

→ **A6/E10** (introduction, page 3) : « *Other tools have some of these properties, but to the best of our knowledge **MOPS is the only tool** that has **all of these desirable properties**.* »

Ces deux ensembles (complétés dans l'intervalle par A6/a17, et A6/a18) mettent les avantages du logiciel MOPS en avant de manière quasi-publicitaire et avec une très forte emphase sur tous les aspects positifs, occultant véritablement la tendance négative initiale présentée lors de la démonstration des failles logiques dans la première partie de l'introduction. Le style est relativement surprenant étant donné qu'il s'agit d'un discours scientifique. Néanmoins, la charge émotionnelle est très évidente ici, et ne laisse pas de doute sur l'attitude très positive et l'intense fierté que semblent ressentir les auteurs (et bien entendu, dans le cas présent, fierté qu'ils communiquent). Cette fierté s'étend même jusqu'à l'expression directe d'un jugement de valeur (A6/E10) avec une comparaison sommaire de MOPS face aux autres outils d'audit existants, en qualifiant leur propre production comme étant la seule à proposer tout ce que l'on pourrait attendre dans ce domaine. Ainsi, il est non seulement possible de déceler une grande fierté, mais aussi une très grande confiance dans les propos des auteurs, lesquels n'ont absolument aucun doute sur l'efficacité de leur logiciel, ainsi que sur la qualité des résultats de leurs recherches.

Un autre aspect récurrent dans l'article est l'usage répété du pronom « *we* » en plus des adresses faites au lecteur dans l'introduction, par exemple (dans le but de l'inclure dans la relation intersubjective et de susciter l'approbation et la synchronisation des sentiments par impression d'appartenance à un groupe social donné). Il semble que dans la plupart des cas, comme dans les unités A6/e21, A6/e23, A6/e25, par exemple, le pronom « *we* » soit exclusif dans la mesure où il s'agit là essentiellement de l'explication apportée par les auteurs en leur nom propre, sans inclure cette fois-ci le lecteur précédemment impliqué dans la démonstration technique de la faille de programmation. En d'autres termes, ceci limite donc la portée de la relation intersubjective et délimite encore d'une certaine manière la sphère des auteurs et celle des lecteurs. Chen et Wagner se positionnent donc clairement dans un statut d'autorité ayant une solution à proposer pour résoudre un problème très spécifique. La certitude et la satisfaction sont ré-exprimées dans la suite du

discours, où les auteurs renouvellent leur confiance en leur logiciel, ce qui, à terme a pour effet de se communiquer au lecteur, lequel sera éventuellement tenté de s'aligner sur les sentiments et les certitudes de Chen et Wagner :

→ A6/E11 (analyse/observations, page 4) : « ***This means that our analysis is sound: it may make mistakes by giving false alarms (warnings that do not correspond to an actual security vulnerability), but it will not overlook a real violation of the security property. This situation is unavoidable.*** »

Le ton employé ici par les auteurs est très catégorique et exprime effectivement les certitudes des auteurs sans le moindre détour. Il est cependant très probable que cette certitude soit le fruit des tests réalisés lors des recherches, lesquels permettent à Chen et Wagner d'affirmer clairement ce que MOPS pourra ou ne pourra pas faire, sans avoir à se soucier de techniques de dissimulation ou de mise en retrait telles que le *hedging*. Ce sentiment de certitude confirme la position d'autorité des auteurs, mais il a également une fonction plus indirecte, davantage liée au para-contenu, c'est à dire à la charge émotionnelle potentielle du discours (celle induite au lecteur et pouvant conduire à une réponse de ce dernier). Au niveau émotionnel, la confiance des auteurs suscite un sentiment positif chez le lecteur, qui pourra se sentir rassuré à l'idée qu'il existe une solution qualifiée de complète, performante, allant dans le détail, etc. au problème des failles de conception dans les logiciels informatiques. Ainsi, l'induction de la certitude et de la confiance qu'expriment les auteurs dans l'article peut avoir un impact sur le lecteur averti qui, par le biais de sa compréhension du sujet, pourra répondre à l'émotion exprimée par une autre émotion, s'alignant globalement sur l'orientation et l'intensité/gradation de celles suggérées dans le texte. Ainsi, à ce stade, si le lecteur a répondu émotionnellement, il est possible de considérer que la transition émotionnelle-affective s'effectue progressivement entre l'orientation négative initiale et la nouvelle orientation positive (ne serait-ce qu'après la présentation rapide de MOPS, dont les détails sur ses fonctionnalités et son niveau de performances contribuent à renforcer le balancement vers l'orientation positive. cf. A6/a30, par exemple). Le détail des propriétés qualifiées de désirables par les auteurs (évaluations communiquées entre A6/a31 et A6/a36, à titre d'exemple) servent la réorientation de l'émotion et des attitudes, pouvant potentiellement mener le lecteur à ressentir un affect positif menant éventuellement à un soulagement et un certain enthousiasme (basé sur ses connaissances techniques permettant d'évaluer la qualité du système d'audit). Ceci confirmerait donc l'importance de la complémentarité entre le contenu principal du texte, même si celui-ci est factuel ou relativement neutre, et le para-contenu représenté par la charge émotionnelle affective (laquelle ne devient perceptible qu'en contexte dans le discours, et surtout dans l'interaction possible avec le lecteur ou l'auditoire).

Chen et Wagner s'attachent particulièrement à souligner l'utilité de leur outil d'audit de code, insistant donc sur ses performances, sa fiabilité, et surtout sur le fait qu'il aide à repérer des failles qui auraient pu échapper à un contrôle manuel. Ceci suscite donc chez le lecteur qui pourrait utiliser MOPS un sentiment de sécurité accrue et une diminution des inquiétudes face à un problème inhérent à la capacité de concentration et d'attention humaine (un programme ne se fatiguera pas, et cherchera tout dans l'ordre où il passe sur le code, contrairement à un être humain qui pourra arriver à saturation après plusieurs heures de débogage et d'audit manuel) :

→ **A6/E12** (analyse/observations, page 6) : « *We speculate that this additional functionality may be very useful when auditing security-critical programs by hand.* »

La notion de spéculation pourrait, dans le cas présent, être une forme de *hedging*, de sorte à ne pas imposer un point de vue ou une évaluation personnelle au lecteur, mais à suggérer que cette évaluation positive a été ressentie par le lecteur lui-même. Celui-ci sera libre d'évaluer selon ses propres critères ainsi que ses connaissances techniques, l'utilité de la fonction mentionnée ainsi que ses performances réelles.

La suite de l'article faisant essentiellement la démonstration de MOPS sur un logiciel dont les failles sont connues, il n'y a donc que peu d'émotions, même si l'on note un certain nombre d'expressions d'attitude (jugements et quelques appréciations) en lien avec les observations effectuées par les auteurs lors du test du logiciel. Ceci ne semblant présenter que peu d'intérêt pour l'analyse de l'émotion et de ses manifestations dans le discours. En revanche la section finale de l'article (discussion et conclusion) laisse de nouveau passer une certaine impression de satisfaction générale de la part des auteurs, tant sur le plan des performances de l'outil qu'ils ont développé que sur l'espoir, à plus long terme, que celui-ci pourra être un atout essentiel dans la programmation de logiciels pour lesquels la sécurité est un aspect particulièrement critique. Par exemple, dans l'unité suivante, la satisfaction se traduit par la certitude et l'expression directe de caractéristiques définissant MOPS comme un outil d'excellence permettant des analyses approfondies et précises. Il semble même possible de dire que cette satisfaction pourra se changer en confiance chez le lecteur si celui-ci répond à l'orientation globalement positive des sentiments communiqués :

→ **A6/E13** (discussion/conclusion, page 9) : « *The two major goals of MOPS are soundness and scalability. Soundness will enable MOPS to be used not only as a bug-finding tool, but also as a property-verification tool.* »

De même, la confiance est telle que les auteurs envisagent sereinement quelques améliorations et automatisations, réduisant encore la part du travail manuel. Ceci dénote clairement la satisfaction ainsi que l'évaluation très positive en termes de fiabilité (laquelle est à l'origine de la confiance exprimée et suggérée au lecteur à la fin de l'argumentaire et des démonstrations sur des cas concrets

dans le corps de l'article). La notion d'espoir liée aux possibles améliorations est elle aussi très explicitement indiquée. Mais il semble que les auteurs concentrent davantage la charge émotionnelle sur la masse du travail accompli et sur le résultat obtenu, à savoir le développement de MOPS, lequel cristallise véritablement l'ensemble des évaluations, attitudes et émotions positives dans l'article. Néanmoins, les auteurs reconnaissent les limitations du programme en expliquant les raisons techniques. Ceci a pour effet de nuancer la confiance tout en maintenant le degré de satisfaction. En effet, si aucun avertissement n'avait été intégré au discours quant aux limitations, l'utilisateur de MOPS pourrait ressentir une certaine frustration ou déception en découvrant l'inconvénient par lui-même, et donc ceci introduirait un affect et une appréciation négative venant contrebalancer l'orientation positive systématique attachée à MOPS par Chen et Wagner :

→ **A6/E14** (conclusion/discussion, page 9) : « *We are working on automating this process and we hope to add it to a future version of MOPS.* »

→ **A6/E15** (conclusion/discussion, page 9) : « *MOPS has achieved high scalability by disregarding most data flow and compacting the CFGs very efficiently. This advantage, however, comes with the price of lower precision: MOPS may mistakenly consider paths that are infeasible in the program to be feasible, and issue extraneous warnings.* »

La lucidité exprimée par les auteurs agit donc non seulement comme un avertissement sur le plan technique, mais également comme un moyen visant (consciemment ou non) à renforcer la confiance que l'on souhaite communiquer au lecteur, et ceci en évitant de cacher certains détails. Le lecteur est donc de nouveau inclus implicitement dans la relation intersubjective, du moins sur le plan émotionnel-affectif, car il lie sa confiance dans le logiciel à celle que les auteurs accordent à leur propre travail (exemples avec des comparaisons effectuées dans A6/a47 à A6/a50, visant à déterminer qualitativement les avantages et inconvénients possibles des différents logiciels d'audit, tout en maintenant le sentiment de satisfaction et de confiance accordé à MOPS).

La possibilité d'effectuer rapidement et simplement des vérifications des théories et principes évoqués dans l'article permet aux auteurs de réaffirmer leur confiance ainsi que leurs certitudes dans la conclusion :

→ **A6/E16** (conclusion/discussion, page 10) : « *In this paper, we have described a formal approach that is able to check a wide range of security properties in large programs efficiently.* »

Ceci remet en avant le balancement des orientations émotionnelles évoqué dans le début de l'analyse. En effet, il semble de plus en plus clair (à l'issue de cette analyse ainsi que des précédentes), que l'orientation émotionnelle suit de très près la manière dont le discours évolue. Plus clairement, la question initiale ayant servi de motivation et de tendance à l'action (recherches et rédaction de l'article) semble avoir une orientation généralement négative ou pseudo-neutre, c'est à dire en équilibre instable entre le négatif et le positif. Cette instabilité émotionnelle-affective initiale

exprimée dans les résumés ainsi que les introductions des articles pourrait être une sorte de compte-rendu à retardement de la confusion ou de la frustration du ou des chercheurs face à une question qui pose problème. Par ailleurs, ceci ramène également à l'usage du terme « problématique » lorsque l'on évoque une question scientifique devant être étudiée. L'existence même et l'emploi de ce terme pourraient être liés à ce balancement instable ou à l'orientation émotionnelle négative initiale. Pour en revenir à l'article de Chen et Wagner, il semble donc que celui-ci suive cette logique de cheminement de résolution de frustration/confusion initiale. En effet, l'emphase sur les failles de sécurité est très importante au début de l'article (dans A6/E1 et A6/E2, comme étudié précédemment), et est suivie d'une phase de réduction du sentiment négatif au moyen de la présentation de la solution possible en réponse au problème évoqué (c'est à dire MOPS). La démonstration théorique des fonctions, du mode opératoire, ainsi que des avantages et inconvénients du nouveau système d'audit proposé par les auteurs réduit l'anticipation et la méfiance, faisant progressivement basculer l'orientation initiale vers un sentiment plus mitigé. Tout ceci aboutit, dans la conclusion et la discussion, à une manifestation relativement ouverte de satisfaction, un sentiment d'accomplissement et de confiance. De même, Chen et Wagner concluent leur discours sur la notion ayant servi à l'amorcer, c'est à dire les vulnérabilités logicielles menant aux failles de sécurité :

→ **A6/E17** (conclusion/discussion, page 10) : « [...] *Preliminary evidence suggests that MOPS will be helpful in finding various types of security vulnerabilities in C programs.* »

Cette phrase, juste avant le dernier paragraphe de la conclusion fait donc écho à : « *Software vulnerabilities are an enormous cause of security incidents in computer systems. A system is only as secure as its weakest link, and often the software is the weakest link* » (A6/A1). Ceci est très important sur le plan de la charge émotionnelle suggérée au lecteur, car celui-ci percevra le contraste entre l'orientation fortement négative du début de l'article, et la tonalité bien plus positive, rassurante, et mettant en confiance à la fin du discours. Ce contraste incite le lecteur à répondre émotionnellement aux auteurs en accordant lui aussi sa confiance en leurs recherches, car MOPS est, en définitive, apprécié personnellement de manière positive car le logiciel est le moyen de résoudre la problème initialement posé, et donc la frustration (affect négatif) causée par ce problème. Cette capacité à réorienter l'affect, puis les appréciations et jugements du lecteur dans le contexte de l'article permettent aux auteurs d'augmenter l'impact de la démonstration scientifique, en complétant l'aspect intellectuel et logique avec l'aspect émotionnel et affectif découlant du jeu sur la manière dont le lecteur pourra percevoir le problème ainsi que ses solutions éventuelles. À terme, cette diffusion et suggestion joue donc un véritable rôle dans la rhétorique scientifique, et ceci même si le discours est censé être factuel.

3 - Interprétation des observations

L'instauration d'une orientation émotionnelle-affective initiale semble avoir une importance relativement grande, si l'on en juge par les observations effectuées dans cette analyse. Les procédés de diffusion et de suggestion émotionnelle visant à causer une réponse (ou transduction émotionnelle) chez le lecteur ou l'auditoire semblent donc suivre une logique mettant en œuvre un contraste parfois très intense entre des orientations émotionnelles globalement opposées ; ou dans les cas les moins marqués, causant un simple basculement entre le pseudo-neutre et l'un des pôles (positif ou négatif). Le contraste mis en évidence permet aux auteurs d'augmenter l'intensité du signal affectif communiqué dans le discours. Les démonstrations logiques et techniques mettent en avant certains problèmes à la portée des processus intellectuels d'analyse et de jugement sur la base de critères rationalisés et communs, comprenant les connaissances liées au domaine en question. Cependant, la charge émotionnelle semble renforcer les affects et appréciations personnelles que le ou les lecteurs pourraient élaborer. En effet, l'article aurait très bien pu ne contenir qu'un énoncé rapide du problème des failles dans les programmes, un exemple, et une proposition de solution. Or, les auteurs ont fait le choix de créer une emphase sur les problèmes de sécurité, les vulnérabilités, et les risques divers pour ensuite faire basculer l'orientation émotionnelle vers des notions porteuses de sens plus rassurants pour le lecteur. L'insistance sur l'aspect fortement négatif initial renforce le sentiment de besoin de trouver une solution, et ceci dans le but de résoudre une situation problématique. En effet, non seulement le lecteur est mis au courant du problème, mais ceci crée une réponse émotionnelle se traduisant par de l'anticipation négative : le lecteur imagine les conséquences à long terme si rien n'est entrepris pour résoudre le problème des failles dans la conception des programmes. Il y a donc création d'un besoin, lequel suscite une frustration et des craintes chez le lecteur averti si l'on ne peut résoudre le problème. Ainsi, à ce stade de l'article, les auteurs sont certains d'avoir capté l'attention et peuvent commencer la présentation de MOPS, et l'introduire comme étant la solution idéale en réponse au besoin suscité. C'est pour cette raison que le programme d'audit ainsi que l'explication du procédé utilisé par Chen et Wagner peuvent être plus facilement accueillis avec bienveillance et attention de la part du lecteur. Ceci facilite l'argumentation car le lecteur est pré-conditionné et est prêt à recevoir le discours qui apportera peut-être la solution à son problème (problème par ailleurs suggéré par les auteurs, même si celui-ci a une réalité extra-discursive, mais n'étant pas forcément une question que le lecteur s'était posée avant la lecture de l'article). Et c'est dans ce contexte que la démonstration pratique ainsi que le détail du fonctionnement de MOPS provoque le basculement progressif de l'orientation émotionnelle du négatif vers le positif, au fur et à mesure que la preuve de l'efficacité du programme est faite, par le biais de cas concrets et vérifiables par le lecteur lui-même. Le tout

aboutit, comme montré précédemment dans l'analyse, sur une tonalité positive, montrant MOPS comme l'outil idéal, solution permettant le soulagement de la frustration et des craintes initialement suggérées, les remplaçant par une certaine confiance et une satisfaction clairement affichée par les auteurs (laquelle est communiquée et induite au lecteur, qui se sentira également en confiance).

Le procédé de diffusion émotionnelle avec suggestion et basculement de l'orientation a donc un rôle central dans le pouvoir de conviction d'un discours en apportant un poids rhétorique supplémentaire, c'est à dire en complétant la démarche logique avec des appels aux fonctions émotives du lecteur. De même, il a déjà été vu que l'efficacité de la charge émotionnelle dans un texte dépend de plusieurs facteurs, dont l'auteur et la manière dont il s'exprime, ainsi que la capacité du lecteur ou de l'auditoire à percevoir et à répondre aux émotions suggérées. En effet, il convient de garder à l'esprit que le contexte est une donnée fondamentale et que chaque lecteur, en fonction de s'il est averti ou non dans le domaine concerné, pourra ressentir les émotions suggérées/induites à différents degrés, ou au contraire, pourra en manquer certaines (également en fonction de ses connaissances propres). La réorientation des tonalités émotionnelles dans le discours est donc un processus supplémentaire dans les modes d'intégration et d'expression affective qu'il est possible de retrouver dans les articles scientifiques. Ce processus suivrait un ordre assez simple, utilisant la motivation première des auteurs (ou tendance à l'action) constituant la question/problème de l'article comme point d'appui pour l'orientation émotionnelle initiale et évoluant plus ou moins progressivement vers la tonalité émotionnelle-affective de résolution (fin de la frustration/problème), comme dans l'exemple suivant, reflétant le cas de l'article étudié ici :

- 1) **Introduction** → Tonalité négative et amorce de transition avec une proposition visant à résoudre le problème posé.
- 2) **Analyse/observations** → Transition avec alternance de manifestations émotionnelles et d'attitudes négatives, pseudo-neutres, positives.
- 3) **Conclusion/discussion** → Tonalité positive (résolution émotionnelle).

Bien entendu, la gradation des émotions et des attitudes peut varier très fortement en fonction du texte, de son contenu, de l'auteur et de la manière dont le lecteur perçoit le contenu du discours et l'interprète. Les tonalités initiales peuvent également être davantage orientées en pseudo-neutre, donc mitigées, causant donc des variations beaucoup plus faibles lors de la réorientation émotionnelle dans le corps de l'article. Par conséquent, la ou les tonalités de résolution seront également mitigées (ce qui peut être le cas lorsqu'un article scientifique est neutralisé sur le plan émotionnel, quand il est par exemple fait usage de stratégies de *hedging*).

4 - Conclusions sur le texte Chen et Wagner

Malgré la nature scientifique du discours de Chen et Wagner, il a pu être constaté que la charge émotionnelle reste relativement explicite ; ceci même si certains aspects liés au jeu sur les attitudes et sur les connotations en rapport avec les connaissances techniques du lecteur permettent un encodage parfois plus discret de la charge (dans les associations notionnelles, etc.). Il est possible que les manifestations émotionnelles ouvertement affichées dans l'article soient le fait d'une certaine jeunesse de la recherche scientifique dans le domaine de l'informatique. Et donc, celle-ci ne serait probablement pas encore soumise à des normes de forme et de style aussi fixées que les sciences plus anciennes.

Néanmoins, il est intéressant de constater que des aspects complémentaires ont pu être dégagés de cette analyse, en plus de la simple recherche d'éléments propres à l'émotion et aux manifestations d'attitude. Ici, le point d'intérêt est la réorientation de l'émotion au fur et à mesure de la progression du discours, ainsi que l'intensité relative exprimée en fonction du degré d'implication émotionnelle de l'auteur dans le texte. Comme montré dans les interprétations, l'intensité, ou la gradation des émotions ainsi que le degré d'orientation (faiblement ou fortement positif ou négatif) dépend énormément de l'attitude du ou des auteurs, s'ils choisissent de communiquer ou suggérer des affects ou sentiments forts, ou si les connotations ou les charges sémantiques contiennent des notions faisant appel à des affects ou appréciations fortes chez le lecteur (l'inverse est également possible, avec des gradations peu intenses et orientations faibles, si le discours tend à être neutralisé sur le plan émotionnel). La modulation sur le basculement *négatif* → *positif* dans l'article de Chen et Wagner est un exemple intéressant car relativement flagrant, de par la manière dont les attitudes et les émotions sont communiquées, sans grand détour ni souci de dissimulation derrière des stratégies de mise en retrait. Les auteurs ont donc à disposition un outil puissant leur permettant de suggérer une grande variété de sentiments au lecteur. Ce jeu sur les oppositions polaires, entre les émotions et les basculements progressifs en passant par différentes nuances émotionnelles, effectue une sorte de balayage global de l'étendue des affects possibles. Ceci augmente donc les chances de trouver au moins un point de synchronisation entre les émotions suggérées dans le discours et celles que le lecteur ou l'auditoire ressentira en réponse au contenu idéationnel du texte. De la sorte, un auteur, même d'article scientifique, peut rendre le discours plus convaincant, et ceci même si l'argumentaire, le contenu logique et les preuves apportées constituent en théorie les seuls éléments valables pour un texte d'une telle nature. Le procédé de réorientation émotionnelle ainsi que le jeu sur l'amplitude des gradations et orientations exprimées ou suggérées peut donc être d'une grande aide pour l'auteur (soit : des circonstances facilitantes contribuant à convaincre), lorsque celui-ci cherche à augmenter l'impact de son discours sur le lecteur (Lazarus, 2001).

Analyse 7 : « Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams »

Texte source : « Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams », T. Davinson, W. Bradsmith, S. Cherubini, A. DiPietro, W. Galster, A.M. Laird, P. Leleux, A. Niniane, A.N. Ostrowski, A.C. Shotter, J. Vervier, P.J. Woods, 2000, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 454 (2000), p350-358.

Toujours dans l'esprit d'aborder l'étude de l'émotion dans une gamme de discours scientifiques aussi large que possible, l'analyse va donc maintenant se concentrer (après l'informatique, les mathématiques, les sciences sociales, l'astrophysique, etc.) sur un article traitant des systèmes de détection de particules. Comparé aux autres textes analysés jusqu'à présent, l'article de Davinson *et al.* intitulé « *Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams* » est de longueur relativement modeste (c'est à dire 8 pages). Comme pour tous les autres articles sélectionnés pour cette étude, le seul critère de choix a été le fait que l'article ait été publié dans une revue scientifique et/ou que celui-ci ait fait l'objet d'une conférence universitaire publique. Comme mentionné précédemment, l'intérêt est d'essayer d'appliquer les principes et théories détaillés dans la première partie de cette thèse afin d'analyser la présence et l'utilisation des émotions dans le discours scientifique ; et si possible de dégager des points communs et caractéristiques typiques des manifestations d'attitude/émotion dans ces discours. Un certain nombre de concepts, tels que la diffusion/suggestion des émotions, la transduction émotionnelle, ainsi que la réorientation de l'orientation et la modulation sur l'amplitude des sentiments communiqués ont déjà été dégagés au fil des analyses précédentes. De même, l'importance du concept de séparation des subjectivités au sein d'un même texte a été soulevée dans cette étude (pour mémoire, le fait que le contenu textuel principal, objet du discours, puisse être effectivement neutre, mais que les connotations, les connaissances et les charges émotionnelles liées au discours, parfois très indirectement et involontairement, ne soient quant à elles pas neutres).

Et donc, la variété des sujets abordés dans les articles, ainsi que le fait que les auteurs soient systématiquement différents et n'abordant pas les mêmes problématiques permet d'avoir une vision relativement étendue des phénomènes émotionnels dans le discours scientifique et permet de mettre en évidence les points communs à tous ces articles sur le plan émotionnel-affectif. Jusqu'ici, il a été constaté que les charges émotionnelles dans les textes scientifiques étaient réparties sur l'ensemble du discours, au travers du contenu idéationnel et des para-contenus (mutuellement dépendants). Globalement, l'émotion trouve sa source soit dans le sujet abordé (et donc l'attachement et l'engagement de l'auteur par rapport au sujet), soit : dans le ressenti par rapport au travail accompli.

De ce fait, il semble d'ores et déjà relativement établi que le discours scientifique, même ayant passé le filtre des comités de relecture, conserve toujours une certaine dimension personnelle. Celle-ci semble ne pas pouvoir être aisément atténuée ou neutralisée car toujours présente dans la manière de rédiger, dans les termes utilisés ainsi que les tournures. C'est pour cette raison qu'il est intéressant d'étendre l'étude des émotions dans le discours scientifique à une gamme d'articles touchant au plus grand nombre de domaines possible.

1 - L'article et son contexte

L'article de Davinson *et al.* est un bon exemple de texte collaboratif regroupant un nombre assez conséquent de co-auteurs (12 dans le cas de cet article, ce qui en fait le texte ayant jusqu'à présent le plus grand nombre de contributeurs dans cette étude). Le sujet traité par les auteurs étant particulièrement poussé, voire encore une fois abstrait pour le lecteur profane, il est possible de supposer qu'un regroupement aussi important de chercheurs trouve son origine dans le fait que chaque membre de l'équipe dispose de compétences et de connaissances propres. D'où l'importance d'une collaboration afin de mettre les savoirs et pratiques en commun. Il serait fastidieux de faire le détail des biographies de chacun des douze chercheurs ayant contribué à la recherche sur le LEDA, néanmoins, il semble judicieux de s'attarder au minimum sur quelques noms pris dans la liste des auteurs. Cette liste indique clairement les deux instituts de rattachement des chercheurs impliqués dans la rédaction de l'article (*Department of Physics and Astronomy, University of Edinburgh*, et l'Institut de physique Nucléaire, Université Catholique de Louvain). Ainsi, afin de dégager un contexte minimal concernant les auteurs de l'article, deux biographies/bibliographies seront choisies, afin d'avoir un regard plus ciblé sur les activités de prédilection des chercheurs impliqués dans le travail ayant mené à l'article final. Les biographies utilisées (dans la mesure des informations disponibles) seront celles de l'auteur principal : T. Davinson, et de A.M. Laird.

Thomas Davinson est chercheur à l'université d'Édimbourg et se concentre essentiellement sur les détecteurs de radiations à semi-conducteurs, l'astrophysique nucléaire ainsi que les équipements destinés au nucléaire (<http://www2.ph.ed.ac.uk/~td/>). Alison Laird enseigne la mécanique ainsi que la théorie des réactions nucléaires à l'Université d'York (Royaume Uni) et concentre ses recherches scientifiques sur l'astrophysique et les réactions nucléaires. Elle a également participé à un grand nombre de travaux en collaboration (<http://www.york.ac.uk/physics/people/academic/laird/>), en témoigne sa bibliographie, riche d'articles très spécialisés dans le cadre de travaux d'équipe. En dehors de ces quelques informations glanées sur les sites institutionnels officiels des universités de rattachement, il n'y a que très peu d'informations détaillées sur les auteurs de l'article. Ceci soulève une question annexe mais dont le

problème resurgit à chaque recherche contextuelle pour les analyses : c'est à dire qu'il est souvent beaucoup plus difficile de trouver une grande quantité d'informations sur des auteurs contemporains (donc souvent encore en vie), par rapport à des auteurs parfois plus anciens mais dont les biographies et bibliographies sont mieux documentées.

2 - Balisage et analyse du texte

2.1 – Structure de l'article

Il convient à présent de dresser les tableaux de répartition des unités susceptibles de porter la marque de l'émotion, puis des marqueurs d'attitude. Le tableau suivant présente les unités relevées porteuses de charge émotionnelle potentielle :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>1. Introduction</i> | 1 (12,5%) |
| Analyse/Observations | <i>2. Silicon-strip detectors</i> | 0 (0%) |
| | <i>3. LEDA: operational concept</i> | 0 (0%) |
| | <i>4. LEDA: implementation</i> | 1 (12,5%) |
| Conclusion/Discussion | <i>5. Summary and outlook</i> | 3 (37,5%) |
| | <i>Acknowledgements</i> | 3 (37,5%) |
| Total : | | 8 |

Analyse 7 – Tableau 13

Les premières observations pouvant être faites suite à l'établissement de ce tableau sont que, malgré la longueur relativement réduite de l'article, les unités susceptibles de présenter un intérêt pour l'étude de l'émotion dans le discours s'élèvent déjà au nombre de 5 dans le corps de l'article (et à 8 si l'on inclut les remerciements). Ces unités relevées semblent globalement absentes de la partie centrale de l'article (développement et analyses/observations), pour être davantage présentes dans l'introduction et dans les parties de conclusion. Cette dernière observation n'est pas, à proprement parler, une surprise, dans la mesure où il a déjà été constaté que certaines stratégies d'organisation du discours scientifique privilégient l'aspect strictement factuel dans les observations et analyses et réservent les manifestations émotionnelles ou subjectives en général pour les parties les moins techniques de l'argumentaire. La répartition peut également s'expliquer ici par la faible longueur de l'article, ne permettant pas une diffusion sur l'ensemble du discours, dans la mesure où il est nécessaire pour les auteurs d'aller directement à l'essentiel, là où doit se concentrer la démonstration

ou l'exposé technique sur le sujet. Voyons à présent la répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude dans l'article de Davinson *et al.* :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>1. Introduction</i> | 1 (6,25%) |
| Analyse/Observations | <i>2. Silicon-strip detectors</i> | 2 (12,5%) |
| | <i>3. LEDA: operational concept</i> | 3 (18,75%) |
| | <i>4. LEDA: implementation</i> | 9 (56,25%) |
| Conclusion/Discussion | <i>5. Summary and outlook</i> | 1 (6,25%) |
| | <i>Acknowledgements</i> | 0 (0%) |
| Total : | | 16 |

Analyse 7 – Tableau 14

Il est possible de constater que la répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude (évaluation en appréciation ou jugement dans le discours) est un peu plus diffuse que celle des unités porteuses d'émotions. Le nombre d'unités relevées est, encore une fois relativement faible, mais en proportion avec la longueur de l'article, cette quantité reste assez représentative, et pour une fois, en relatif équilibre par rapport au nombre de manifestations d'émotion relevées.

2.2 - Inventaire et analyse des unités

Une première approche de l'article de Davinson *et al.* peut laisser relativement dubitatif quant à la possibilité que celui-ci communique une quelconque charge émotionnelle tant le sujet est précis et factuel. Or on sait déjà que l'émotion peut être encodée dans le discours scientifique de différentes manières, plus ou moins subtiles, discrètes et diffuses. De même, si l'émotion n'est pas systématiquement en lien avec le sujet de l'article, celle-ci peut être, comme expliqué précédemment, liée aux sentiments que les auteurs portent à leur propre travail, aux résultats obtenus, ou plus généralement au champ d'étude concerné. Un exemple explicite de ce type d'émotion dirigée vers le domaine d'étude peut être trouvé dans l'introduction de l'article :

→ **A7/E1** (introduction, page 350) : « *The emergence of first generation radioactive nuclear beams (RNB) facilities has provided a range of **exciting scientific opportunities**.* »

Cette phrase introductive laisse transparaître l'enthousiasme ressenti par les auteurs dans le cadre de leur domaine de recherches, du fait des avancées technologiques permettant d'aller plus en profondeur dans leurs études. La mise en avant de cet aspect et de l'enthousiasme lié installe une

tonalité émotionnelle de base positive dès le début de l'introduction. Ceci a pour effet de mettre le lecteur dans des dispositions lui faisant attendre des détails sur des progrès conséquents, et surtout sur un succès des recherches (dans la mesure où celles-ci semblent être d'emblée favorisées par des avancées technologiques spécifiques). Il est même possible de dire que l'émotion communiquée a une forte gradation, si l'on en juge par l'utilisation du modificateur « *exciting* », lequel communique non seulement l'enthousiasme, mais aussi l'idée d'excitation (ayant une connotation forte étant donné qu'il est fait référence à un stimulus intense, et donc d'un affect primaire de forte gradation dans le positif). Mais si l'émotion de base exprimée dès le début de l'article est intense, il est intéressant de constater que les auteurs cherchent à introduire une forme de nuance, comme une modération auto-imposée en faisant appel aux évaluations portant sur des aspects beaucoup plus factuels et indépendants du ressenti personnel. La pensée rationnelle vient donc en quelque sorte équilibrer l'aspect émotionnel-affectif dans le but de faire correspondre le discours aux attentes de forme en matière de textes scientifiques, comme en témoigne le jugement suivant, basé sur des critères techniques mesurables et communs :

→ **A7/a1** (introduction, page 350) : « *However, the operational features of these facilities represent a significant obstacle to the successful scientific exploitation of the RNB.* »

Il est aisé de percevoir ici le contraste entre l'émotion communiquée et l'attitude ensuite exprimée par les auteurs, se voulant plus posés et terre à terre. Plus clairement, même s'il y a un certain enthousiasme, les auteurs ne perdent pas de vue qu'il existe aussi des limitations techniques pouvant poser problème, et donc entraver la bonne progression des recherches. Ainsi, sans être une véritable stratégie d'atténuation de la subjectivité dans le discours, ou de *hedging*, l'organisation du début de l'introduction présente déjà les marques d'une imbrication entre le système émotionnel et le système rhétorique visant à présenter le texte de la manière la plus convaincante possible. Et donc, il y a nécessité d'équilibrer l'émotion exprimée et les détails logiques et factuels.

L'introduction étant assez courte, la suite de l'article passe directement aux descriptifs techniques et aux concepts essentiels à la compréhension des recherches effectuées par les auteurs (il est à noter que cette compréhension du sujet est bien évidemment plus facile pour le public concerné, averti, par rapport au lecteur profane). L'enthousiasme reste néanmoins présent, mais sous la forme d'expressions d'attitude dans le développement du discours. Les marques de cette subjectivité peuvent être repérées dans les évaluations effectuées concernant le matériel utilisé ; il semble même que l'enthousiasme y soit lié à une forme d'espoir et de confiance grandissante en l'équipement permettant d'effectuer les recherches (d'où la raison probable de cette focalisation sur le matériel, ses performances et ses limites). On retrouve ces évaluations dans le second point de l'article (intitulé « *Silicon-strip detectors* »), et plus particulièrement dans la présentation des

caractéristiques de ces équipements expérimentaux, comme en témoigne l'unité suivante, avec un appui assez fort sur la notion de performances considérées comme très élevées. Ceci souligne clairement la confiance et l'enthousiasme ressentis par les auteurs lorsqu'ils évoquent l'utilisation du matériel concerné pour leurs propres recherches (et dans le but d'aller encore plus loin dans ce qui a déjà été établi par le passé) :

→ **A7/a2** (analyse/observations, page 351) : « *The **excellent performance and characteristics of this type of detector have been well rehearsed elsewhere [2-4] and we shall emphasise just two particularly relevant features.*** »

Par ailleurs, cette emphase sur l'importance accordée au matériel et à sa qualité en général réapparaît dans la suite du développement (A7/a4, A7/a5, A7/a6). De même, il est possible d'observer le même phénomène d'équilibrage et de nuance dans les évaluations portant sur le matériel utilisé par les auteurs de l'article. Ceci passe par la mise en exergue de l'aspect très expérimental, lequel inclut donc une prise de précautions supplémentaires malgré la confiance affichée plus tôt dans le discours. Ce sentiment de prudence (trouvant probablement son origine dans une légère anticipation/méfiance) basée sur l'analyse des capacités techniques du matériel utilisé, mène les auteurs à se justifier quant à certains choix spécifiques que le lecteur averti pourra comprendre (et donc pourra être en synchronisation émotionnelle-affective avec les auteurs de l'article). De la sorte, le lecteur ressent effectivement certaines attentes et une confiance en l'approche choisie par les auteurs, car il y a un équilibre clair entre les espoirs, l'enthousiasme, la confiance, et les contraintes pouvant venir contrecarrer ces sentiments globalement positifs. Les deux unités suivantes offrent une bonne représentation de ce ré-équilibrage de la charge émotionnelle-affective vers le pseudo-neutre :

→ **A7/a7** (analyse/observations, page 352) : « ***In principle, we could have chosen to route the traces of the reverse side of a backing PCB to produce a larger sector but this would have prejudiced the use of the detector in transmission mode as part of a ΔE -E telescope.*** »

→ **A7/a8** (analyse/observations, page 352) : « *the silicon wafer **might survive** some degree of flexing **but it is unlikely** that the integrity of the epoxy securing the silicon wafer to the PCB or the 25 μ m ultrasonic bond wires could be maintained **in such circumstances.*** »

En d'autres termes, les auteurs ne forcent pas ici une neutralisation émotionnelle de leur discours, malgré sa nature scientifique ; ils procèdent à une remise en équilibre des sentiments suscités par certaines attentes, espoirs, ou enthousiasmes en chargeant volontairement le discours de notions se rapportant à ce qui pourrait mener à des conséquences négatives (échec de l'expérience), et donc à des sentiments négatifs. De la sorte, le lecteur n'a pas un espoir ni une confiance aveugle, mais est guidé par une approche mêlant émotion et raison/logique/savoir rationnel. Et donc, en limitant l'intensité des sentiments positifs, les auteurs s'assurent donc que leur discours aura un

impact malgré tout orienté positivement tout en limitant la prise de risques en cas de désaccord d'un lecteur ou en cas de problème avec l'expérimentation ou la méthode employée. Sans être une véritable technique de dissimulation des émotions (car celles-ci sont directement observables dans l'article), il semblerait que ce discours présente une forme de création de consensus émotionnel. De même, cette organisation du texte permet également une transition en douceur vers les explications des choix techniques retenus par les auteurs, mêlant ainsi élégamment l'intégration émotionnelle au contenu scientifique (devant être le point d'intérêt central du discours, avec des jugements sur base de critères communs et/ou vérifiables comme dans A7/a9 à A7/a14).

L'enthousiasme mêlé de confiance dans le matériel et les choix méthodologiques effectués semble être une constante tout au long de l'article, comme en témoigne la remise en avant des avantages et améliorations apportées par le matériel de nouvelle génération (dans lequel tous les espoirs sont rassemblés) :

→ A7/E2 (analyse/observations, page 355) : « *This detector would also **have the significant additional advantage** of permitting the rejection of events where charge is shared or lost between strips and at the edge of the detector wafer.* »

→ A7/a15 (analyse/observations, page 355) : « *A **particularly good example** of β background suppression is provided by the $^1\text{H}(^{19}\text{Ne}, ^{20}\text{Na}^*)$ measurement. This measurement used two MSL-type PP DSSSDs.* »

L'émotion encodée dans l'article s'accompagne donc toujours d'évaluations vérifiables par un tiers de sorte à équilibrer la partie subjective du discours avec des éléments plus objectifs. Ceci garantit donc aux auteurs la possibilité d'exprimer des sentiments et des manifestations d'appréciation en justifiant ces aspects personnels par le recours à des informations vérifiables et à des aspects logiques. Cette idée amène donc à penser que l'émotion, ou à plus forte raison, la subjectivité dans un discours scientifique, peut avoir sa place à condition que les faits et les déductions, observations, analyses et conclusions viennent corroborer les impressions du ou des auteurs d'un article. Cette même idée pourrait également expliquer le paradoxe de la présence d'émotions dans des discours scientifiques très factuels. En effet, s'il est possible de procéder à une démonstration formelle dans un article de mathématiques, d'astrophysique ou d'informatique, par exemple, il devient possible d'exprimer un sentiment avec davantage de confiance et d'assurance, sans que ce dernier puisse sembler déplacé dans le contexte d'un article scientifique. Par opposition, il a été vu que les articles traitant de sciences sociales autorisent beaucoup plus difficilement l'expression directe des émotions et des attitudes dans la mesure où les conclusions sont rarement définitives et démontrables systématiquement par A plus B, mais dépendent de facteurs très aléatoires, voire impossibles à calculer ou à prédire. Et donc, c'est très probablement pour cette raison que les manifestations émotionnelles se font plus discrètes, très nuancées ou peu déterminées dans certains cas.

Cette idée d'émotion pouvant être exprimée avec davantage d'insistance dans un article très factuel et où les preuves sont indéniables et vérifiables apparaît clairement dans le discours tenu par Davinson *et al.* Malgré la longueur relativement réduite de l'article, les émotions ainsi que les manifestations d'attitude sont bien présentes, comme cela a été montré ci-avant. La conclusion de l'article reproduit le schéma décrit précédemment, à savoir une manifestation d'enthousiasme et d'espoir équilibrée par un jugement basé sur des faits observables, offrant donc une nuance et limitant les attentes excessives de la part du lecteur :

→ **A7/E3** (conclusion/discussion, page 355) : « *The development and availability of radioactive nuclear beams has created **significant scientific opportunities**.* »

Cette unité remet en avant l'enthousiasme et l'espoir suscités par les avancées technologiques ayant permis d'avoir le matériel adéquat pour les recherches. Cependant, l'équilibre et la nuance dans la charge émotionnelle sont apportés par le jugement qualitatif exprimé par les auteurs vis-à-vis de ce même matériel, réduisant ainsi partiellement l'intensité de l'émotion communiquée et donc éventuellement ressentie par le lecteur (par phénomène de transduction émotionnelle) :

→ **A7/a16** (conclusion/discussion, page 355) : « *However, the use of radioactive nuclear beams also represents a significant technical challenge because of the **relatively low intensities and high backgrounds of such beams**.* »

La transition est ici clairement affichée avec « *however* » comme point d'articulation entre le déclenchement émotionnel et son rééquilibrage avec la mention de faits mesurables par toute personne ayant les connaissances et les moyens techniques de contrôler les affirmations exprimées dans le discours.

Néanmoins, la conclusion présente de nouveau des marques très claires d'émotion et d'attitude mettant en avant la confiance et les certitudes, ainsi que le sentiment de fierté des auteurs à l'issue des explications méthodologiques et des résultats obtenus. Si l'on se réfère à l'aspect théorique dégagé selon lequel l'affirmation émotionnelle peut être plus importante dans un discours scientifique si les résultats corroborent les théories initiales (voire apportent un certain nombre d'améliorations), ceci pourrait expliquer l'intensité des émotions exprimées dans la conclusion de l'article de Davinson *et al.* :

→ **A7/E4** (conclusion/discussion, page 355) : « *In this paper, we have described a methodology for charged-particle detection with radioactive nuclear beams and its **successful implementation** at the Louvain-la-Neuve RNB facility.* »

L'évaluation communiquée ici ne laisse aucun doute sur la satisfaction des auteurs ainsi que sur la fierté liée à l'idée d'avoir offert une contribution efficace. Ce type d'affirmation présentant un succès évident est beaucoup plus rarement rencontrée dans des domaines où la démonstration scientifique

est plus compliquée à mettre en œuvre, comme dans les sciences sociales, par exemple. Ici, la certitude domine globalement dans la conclusion de l'article, toujours mêlée de fierté ainsi que de projection dans l'avenir, lesquelles ne seraient pas possibles (du point de vue des auteurs) si ces derniers n'avaient pas atteint les résultats escomptés :

→ A7/E5 (conclusion/discussion, page 355) : « *It is clear that the methodology described and successor implementations will be of the key experimental tools at such facilities.* »

La confiance exprimée s'explique par le mécanisme décrit précédemment, quant à la fierté, celle-ci découle directement de la satisfaction d'avoir atteint un objectif scientifique précis et de l'anticipation positive des conséquences du travail accompli (à savoir une reconnaissance potentielle, des avancées techniques ultérieures, etc.). Bien entendu, il est difficile de confirmer qu'il s'agit bien des sentiments réels des auteurs de l'article, car le texte ne communique en général qu'une partie parfois partiellement faussée des émotions et attitudes. Néanmoins, la tonalité émotionnelle générale dans l'ensemble du discours donne une idée relativement précise des sentiments, de leur orientation, et de la manière de les interpréter dans le contexte du texte.

Les dernières unités porteuses d'émotions dans l'article sont présentes dans les remerciements, lieu privilégié d'expression plus personnelle de la gratitude envers les différents soutiens aux chercheurs. Cependant, ces unités ne sont malheureusement pas particulièrement exploitables pour l'analyse, car elles ne font pas partie du discours scientifique de l'article, mais de son péri-texte. Dans le contexte spécifique de cette étude, leur intérêt est donc extrêmement limité.

3 - Interprétation des observations

Comme mentionné en cours d'analyse, l'aspect le plus marquant dégagé dans l'étude de l'article de Davinson *et al.* est l'expression ouverte de l'émotion, qui plus est dans un discours se voulant factuel de par le sujet abordé, et surtout dans un texte aussi court. En effet, vu la faible longueur de l'article, il aurait été légitime de penser que les auteurs se seraient exclusivement concentrés sur les faits, les observations, analyses et conclusions. Cependant, en proportion, l'émotion et les manifestations d'attitude (et donc de subjectivité du groupe d'auteurs dans ce cas précis) sont particulièrement mises en exergue dans l'article. Ce point soulève une fois de plus la question de la relative neutralité des textes scientifiques en général, même si ces derniers sont publiés, et donc passés par le filtre des comités de lecture (ou *peer review*). Cependant, les observations effectuées ici rejoignent le concept de séparation des neutralités dans le discours. Pour mémoire, il a été vu que dans le discours final, le contenu principal, à savoir le sujet abordé, peut être relativement neutre et séparé du point de vue du ou des auteurs, surtout si la norme l'impose. Mais en parallèle, l'émotion et les attitudes peuvent être présentes dans le discours sous la forme

d'évaluations davantage orientées vers les résultats et la manière dont l'étude a été menée plutôt que sur le contenu lui-même. Ceci donne donc aux auteurs une certaine liberté malgré le cadre instauré par les normes de rédaction et d'expression. Ainsi, dans l'article ici étudié, la présence de l'émotion dans le discours est particulièrement remarquable. La piste la plus probable permettant l'explication de cette présence assez peu masquée pourrait être, comme indiqué en cours d'analyse, le fait que les résultats clairement définis en sciences exactes permettent un plus grand degré de certitude. La conséquence logique de la certitude étant une plus grande confiance dans les résultats, les conclusions, et à plus forte raison, en soi-même (étant donné que l'auteur a réussi à prouver un point donné et que la preuve est, de par sa nature mathématique, technique, physique, etc., vérifiable et reproductible par un tiers). La confiance acquise du fait de la validation scientifique des théories détaillées dans l'article crée donc un espace de liberté d'expression aux auteurs, et ceci même dans des discours factuels. Il serait même possible de supposer que plus le discours est factuel et les théories démontrables de manière exacte, plus le discours pourrait contenir d'émotions explicites. Ceci crée donc un paradoxe, notamment concernant l'idée selon laquelle les articles de sciences sociales pourraient éventuellement contenir des charges émotionnelles plus fortes. En effet, là où une vérité physique, mathématique, chimique, etc. est difficilement discutable, la certitude de l'auteur augmente en proportion avec le caractère indiscutable de ses propos. En revanche, les sciences sociales reposent souvent sur des concepts plus abstraits, dépendant parfois du point de vue, du contexte, de données non-quantifiables (comme les réactions humaines dont il est question dans l'évaluation et dans la génération des émotions par rapport au vécu quotidien), et bien d'autres variables en mouvement quasi-constant. Ainsi, même un sujet sensible sera très probablement traité avec davantage de retenue et de prudence, puisqu'il n'y a pas de possibilité de validation globale de faits absolument vrais ou absolument faux. En conséquence, même s'il demeure la possibilité d'inclure des émotions, les articles de sciences sociales peuvent éventuellement devoir recourir plus souvent à des procédés de neutralisation des charges émotionnelles ainsi qu'à des stratégies de mise en retrait du ou des auteurs lorsque cela s'avère nécessaire. L'article de science exacte pourra, quant à lui, bénéficier d'une liberté supplémentaire grâce à l'appui apporté par les preuves matérielles, logiques, mathématiques, physiques, etc.

Ceci vient donc rappeler que si l'émotion est un concept dépendant fortement des fluctuations en fonction du vécu, des perceptions et des évaluations de chacun, elles peuvent également dépendre de dimensions beaucoup plus cohérentes (les jugements dans l'évaluation). Cet ancrage partiel dans l'aspect collectif et factuel renforce l'émotion et fournit une justification à sa présence dans des contextes où celle-ci serait éventuellement malvenue.

4 - Conclusions sur le texte de Davinson et al.

L'analyse de l'article de Davinson *et al.* a mis en avant le fait que les émotions peuvent être communiquées même dans des discours scientifiques de longueur relativement réduite et surtout, que l'aspect factuel du texte peut être un élément fondamental du renforcement émotionnel dans le discours. Ceci soulève un paradoxe inattendu, dans la mesure où les articles scientifiques sont, par tradition, censés être dépourvus de toute forme de subjectivité, et donc doivent sembler vides de la présence même de leur propre(s) auteur(s). Cependant, il a déjà été vu que la subjectivité, les émotions et attitudes subsistent malgré tout dans le texte, d'une manière ou d'une autre : par l'emploi de termes spécifiques, d'allusions, de tournures, de références, de démonstrations techniques, ou simplement dans le style d'écriture du ou des auteurs ayant contribué à l'article. Loin de nuire à l'efficacité de l'article (dans la mesure où les émotions et les attitudes ne sont pas le centre d'intérêt principal lors de la lecture non-analytique du texte), les émotions disséminées tout au long du discours renforcent indirectement l'argumentaire et le développement logique des théories et démonstrations communiquées ; et ceci car les inclusions émotionnelles relient discrètement le contenu de l'article à son contexte de production, et donc, aux auteurs et contributeurs (ainsi : aux certitudes, doutes, craintes, espoirs, etc. de ces derniers). Le discours étant un ensemble prenant en compte le texte ainsi que ses conditions de production, il incorpore donc, de ce point de vue, le paramètre émotionnel, même si les émotions et attitudes communiquées visent l'un ou l'autre aspect au sein du texte, ou sont en très faible nombre ou d'intensité limitée. L'émotion et son intégration sembleraient donc, selon cette logique, pertinentes dans une certaine mesure car elles constituent des éléments propres au discours, au même titre que le contenu idéationnel principal ; dans la manière dont l'article est rédigé, l'intégration des éléments émotionnels-affectifs semble inévitable car au sein du discours, le ou les auteurs doivent souvent recourir à des évaluations. L'usage de l'évaluation signifie un cheminement mental pouvant mener à l'émotion ou à des intégrations partielles au sein du texte, car lors de l'*Appraisal* cognitif (Sander & Scherer, 2009) et des multiples commutations s'y produisant, l'objet même de l'évaluation est soumis à la fois à des critères personnels, sociaux/globaux, et des évaluations en termes de ressenti primaire (c'est à dire l'affect).

C'est par ce procédé que les charges émotionnelles peuvent éventuellement se mêler au contenu principal, puis lors de la communication, fonctionner en parallèle et de manière interdépendante (ce qui rend l'élimination totale de l'émotion très difficile, même s'il est toujours possible de la neutraliser partiellement en tentant de rééquilibrer les charges vers le pseudo-neutre). Il est également intéressant de constater que ce même phénomène se reproduit dans tous les textes analysés jusqu'à présent, alors que ceux-ci sont tous passés par le filtre de comités de relecture différents et appartenant à des spécialités diverses.

Ainsi, la présence de l'émotion dans le discours scientifique résulterait en grande partie de l'intervention des facteurs mentionnés ci-avant, ainsi que des phénomènes relevés dans les analyses précédentes (induction, réorientation, transduction, diffusion des émotions et des attitudes). La structure du discours rend elle-même possible cette intégration émotionnelle ; en effet, à moins de rédiger les articles sous forme de simples listes de faits énumérés, d'observations, et de conclusions/déductions et analyses brutes, il semble très difficile de faire totalement abstraction de la subjectivité inhérente à tout acte d'écriture ou de prise de parole, même dans un contexte scientifique. Et donc, il semblerait intéressant de tenter des analyses sur des articles censément alexithymiques à l'extrême afin de vérifier ces dernières observations. Jusqu'à présent, la sélection de textes a mis en évidence que les différents articles de différentes disciplines comportaient tous des marques émotionnelles-affectives ainsi que des manifestations d'attitude.

Par ailleurs, à ce stade de l'étude il semble pertinent d'évoquer l'idée selon laquelle il ne serait pas question de rechercher l'objectivité dans un discours scientifique lors de sa rédaction, mais les techniques à la disposition des auteurs pour encoder la subjectivité en parallèle d'un contenu principal axé sur les manifestations intellectuelles et logiques. D'une manière générale, ceci se rapproche très fortement des concepts aristotéliens concevant l'activité discursive comme un ensemble dont les éléments (éthos, pathos, logos – voir la première partie de la thèse) sont fondamentalement indissociables lorsque le discours a pour but de convaincre, même s'il ne compte pas uniquement sur les capacités personnelles de l'orateur (les articles scientifiques s'appuient davantage sur les observations et les preuves apportées que sur le discours, mais ils semblent ne pas déroger aux règles de la rhétorique traditionnelle, si l'on en juge par la présence émotionnelle). Ainsi, le discours scientifique, malgré ses normes et ses cadres spécifiques, obéirait théoriquement aux mêmes règles que n'importe quel discours argumentatif faisant appel à la rhétorique.

Résumé des observations principales

L'analyse de l'émotion dans le discours scientifique a soulevé la question de la neutralité de ce type de discours. Il a été constaté que cette idée d'impartialité totale et de dé-personnification du genre scientifique semble être davantage un concept théorique qu'une réalité effective, car les textes étudiés ici incluent systématiquement la présence du ou des auteurs. Ceci s'explique essentiellement par la nature même du discours (rassemblant le texte et son contexte de production. *Adam, 2004:39*) : même s'il appartient au genre scientifique, le discours reste une production de l'esprit témoignant dans une certaine mesure de la perception du monde selon la personne qui s'exprime. C'est cette perception que l'on retrouve dans le phénomène de diffusion de l'émotion et de l'attitude, répartie sur l'ensemble d'un même texte. La diffusion est donc un principe important de la communication de la charge émotionnelle dans un texte scientifique, car le contenu appelant l'affect chez le lecteur ou l'auditeur n'est pas concentré en un seul point mais réparti de sorte à maintenir la charge constante. Ainsi, l'émotion est suggérée par l'auteur et non imposée en un point donné du discours, et donc le lecteur peut la percevoir, même de manière inconsciente (c'est à dire si le lecteur ne recherche pas les émotions). Il demeure également la possibilité que la suggestion échoue, auquel cas, le texte semblera neutre du point de vue émotionnel.

À ce stade, il est donc possible de distinguer la neutralité du contenu principal (le sujet dont l'article scientifique traite) de l'apparente neutralité dans l'expression. Cette dernière n'est que très relative car, comme cela a pu être constaté, l'émotion et l'attitude de l'auteur peut être dirigée vers autre chose que le sujet lui même (par exemple : la satisfaction générale d'avoir atteint un objectif, prouvé une théorie, ou encore l'expression de doutes par la mention de limitations propres à d'autres théories). Il convient donc de différencier la personne s'exprimant (un auteur ayant une certaine perception du monde, de son sujet, un contexte qui lui est propre, des buts personnels, des ambitions, etc.) de l'objet évoqué, lequel demeure statique car il ne s'agit que de ce dont il est question à un moment du discours (ou plus généralement au moment où l'on s'exprime).

L'émotion s'exprime dans le discours en parallèle, venant se greffer au texte, contexte et co-texte entourant la communication à propos de l'objet de l'article. Ensuite, dans le texte, l'auteur dispose de différentes stratégies permettant d'intégrer l'émotion de manière équilibrée : en l'atténuant vers une orientation pseudo-neutre apparente, donnant l'illusion de neutralité car les évaluations et ressentis positifs et négatifs sont communiqués de manière égale et avec des gradations relativement faibles. Il y a également moyen d'encoder l'émotion dans des exemples évocateurs (comme dans l'article sur MOPS par Chen et Wagner) suscitant une réaction par appel aux connaissances du lecteur, et donc par ricochet en le menant à réfléchir à certains points spécifiques pouvant causer une évaluation en situation fictive mais évoquée menant à une émotion.

Une autre stratégie relevée dans les analyses précédentes consiste également en un balancement de la charge émotionnelle : l'auteur débute son article sur une tonalité émotionnelle orientée vers l'un des pôles (négatif/positif) avec une gradation/intensité relativement marquée, puis au fur et à mesure du développement de l'article, l'orientation bascule et s'inverse progressivement, réorientée vers une tonalité tendant vers le pôle opposé. Le résultat de ce basculement est, pour résumer, le même résultat que celui obtenu par rééquilibrage de l'émotion en pseudo-neutre. En effet, là où le rééquilibrage vise à créer l'illusion de neutralité par l'absence d'emphase positive ou négative, le balancement d'orientation crée également un sentiment de neutralité, mais cette fois-ci en se basant sur un pré-conditionnement du lecteur (en annonçant par exemple tout ce qui est négatif par rapport à une question donnée), et en contrebalançant fortement la charge avec des apports émotionnels et d'attitude opposés (par exemple, annoncer une théorie ou une découverte qui change radicalement un point de vue ou débloque une situation ou un problème). Le lecteur est donc orienté au début du discours vers l'un des pôles d'affect primaire, ce qui peut susciter un sentiment donné (voulu ou non par l'auteur) ; c'est le fait de modifier l'orientation en cours de texte qui pousse le lecteur à s'interroger et à évaluer la situation de différentes manières, mais en étant guidé par l'argumentaire de l'auteur, et par les informations logiques, les connaissances mises en avant, les observations, les déductions, etc. venant soutenir et justifier la prise de position dans le discours. Si la réponse émotionnelle du lecteur suit les orientations suggérées dans le discours, il y a très probablement lieu de supposer que celui-ci sera plus enclin à suivre les positions proposées par l'auteur.

Il est également possible de constater qu'au sein d'un même article, le ou les auteurs ne se cantonnent pas nécessairement à l'utilisation d'une seule et même technique d'intégration émotionnelle. Il semble que l'approche diffère en fonction des circonstances, du type de sujet abordé dans l'article, et aussi, en fonction du ou des auteurs (chaque individu pouvant réagir différemment dans un même contexte ou dans des situations données). Par exemple, des auteurs très expérimentés dans leurs domaines respectifs ayant déjà fait leurs preuves pourront avoir tendance à moins négocier l'aspect émotionnel dans leur discours, par rapport à des auteurs moins expérimentés, qui pourront privilégier l'aspect intellectuel, logique et scientifique au détriment du para-contenu émotionnel-affectif. Bien entendu, la personnalité propre de l'auteur est l'un des paramètres entrant en ligne de compte dans l'affichage plus ou moins nuancé des émotions et des attitudes (et il n'est pas impossible que les articles analysés ici aient fait l'objet de fortes neutralisations émotionnelles de la part des différents comités de relecture avant la publication, d'où l'apparente « égalisation » dans la forme et la présentation). L'ensemble de ces observations et des aspects ayant été dégagés peuvent éventuellement apporter un nouvel éclairage sur la manière dont on perçoit le texte scientifique, qui, contrairement aux apparences, ne semble pas, en fin de compte, si froid et neutre.

Analyse 8 : « Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor »

Texte source : « Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor », R. Dean Astumian et al. Science 276, p917-922, 1997, American Association for the Advancement of Science, Washington.

Les différentes analyses menées jusqu'à présent dans cette étude de l'émotion et de son intégration dans le discours scientifique mettent en avant un caractère subjectif relativement inattendu au sein des textes appartenant à ce type de discours. L'encodage des diverses charges émotionnelles, ainsi que les techniques par lesquelles les attitudes sont exprimées varient parfois en termes de forme, de présentation, et en fonction du sujet traité et de la discipline propre à chaque article. Néanmoins, la diffusion de l'émotion, son induction et la transduction pouvant survenir sont (avec d'autres phénomènes relevés, mais semblant parfois plus occasionnels) récurrents dans l'ensemble des articles analysés ici. En effet, il n'a pas encore été possible de prendre un discours scientifique en défaut total d'émotion et/ou d'attitude, et ceci même dans des articles pourtant très factuels et techniques comme les mathématiques, l'informatique, l'astrophysique et les sciences nucléaires. Il est donc tentant de chercher à renforcer les vérifications, afin de s'assurer que les émotions sont bien présentes dans une large sélection de domaines scientifiques, ou bien, s'il ne s'agissait que de phénomènes isolés et aléatoires.

Les disciplines ainsi que les articles sélectionnés pour les analyses ont été choisis en aveugle, sur la seule base de leur publication dans des revues soumises à comités de relecture, et/ou diffusés lors de conférences universitaires publiques (donc soumis au jugement direct de la communauté scientifique concernée). Ainsi, pour continuer dans la logique de vérification de la récurrence du phénomène émotionnel dans le discours scientifique, il semble à présent utile de concentrer principalement les analyses à venir sur des disciplines sélectionnées tout particulièrement pour leur aspect factuel à l'extrême : c'est à dire, s'appuyant systématiquement sur des analyses et contre-analyses mathématiques, physiques difficilement contestables sur le plan logique. L'objectif affiché étant donc de vérifier si la logique scientifique peut occulter totalement la charge émotionnelle dans le discours (par le biais de neutralisation des charges, *hedging*, ré-équilibre émotionnel-affectif, contrebalancement de l'orientation, évitement volontaire de l'émotion et de l'attitude, concentration totale sur la démonstration logique, etc.). Ainsi, le choix pour la présente analyse s'est porté sur un article répondant aux caractéristiques mentionnées ici, à savoir une très forte emphase sur la logique, les démonstrations, les calculs, et à plus forte raison, appartenant à une discipline dans laquelle la présence émotionnelle peut être très improbable : la thermodynamique.

1 - L'article et son contexte général

Le texte choisi pour l'occasion est donc un article issu de la revue *Science*, publiée par l'*American Association for the Advancement of Science* (AAAS), intitulé « *Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor* » par R. Dean Astumian. Et donc, si la discipline concernée ici est particulièrement peu appropriée à l'épanchement émotionnel et aux manifestations d'attitude, celle-ci permet en revanche d'étudier encore plus en profondeur les phénomènes d'intégration émotionnelle, si toutefois ces derniers sont bien présents dans l'article.

Le champ d'investigation principal dans l'article est resserré autour d'une problématique assez particulière, à savoir le moteur brownien (donc en lien avec les nanotechnologies), ce qui en fait un sujet particulièrement expérimental et où un grand nombre de progrès scientifiques sont possibles à plus ou moins long terme. Ainsi, dans ce domaine spécifique, seuls des spécialistes très expérimentés peuvent étudier les possibles pistes pour des innovations futures. Et donc, Dean Asturian, l'auteur principal de l'article analysé ici s'emploie à cette approche. Suite à des études de chimie et de mathématique, et l'obtention de son doctorat en 1983, il est devenu professeur à l'*University of Maine*, USA, il se spécialise en biophysique, en physique des matières condensées, ainsi qu'en chimie moléculaire appliquée aux systèmes moteurs et aux pompes (voir sa page de présentation : <http://www.physics.umaine.edu/bios/faculty/Astumian.htm>). Il a contribué à un grand nombre de publications en collaboration avec d'autres chercheurs et a reçu plusieurs distinctions pour ses recherches (voir son curriculum vitae sur sa page de présentation). Dean Astumian a également collaboré au travail d'équipes de rédaction et de publications dans des revues spécialisées. Cette carrière imposante fait de lui un spécialiste et contributeur sérieux, à la pointe dans ses domaines de prédilection.

2 - Balisage du texte et analyse

Bien que l'objectif de la présente analyse, ainsi que des suivantes, consiste en une approche contradictoire visant à éprouver les théories de l'intégration émotionnelles appliquées au discours scientifique, il semble utile de conserver une méthode d'analyse des textes similaire. La différence d'importance ici étant la sélection des textes : ceux-ci étant, comme mentionné précédemment, choisis en fonction de la discipline et du caractère supposément totalement dénué d'émotions ou inapproprié pour l'intégration émotionnelle. Ainsi, l'emphase portera essentiellement sur les unités pouvant être les plus chargées sur le plan affectif (qu'il s'agisse de manifestations d'attitude ou d'émotion), si toutefois le discours en contient. Et donc, après le dégagement d'aspects globaux et caractéristiques dans des articles sélectionnés en aveugle, le but est ici la recherche des grands phénomènes récurrents et des sections sans émotions dans des articles de sciences exactes. Ceci permettra de mieux dégager les processus d'intégration typiques tout en repérant dans quelles

circonstances les émotions peuvent se trouver éventuellement éludées dans un même texte. Sont donc recherchés ici les témoins de la perception, de l'activité mentale, des attitudes et de certains ressentis de leurs auteurs dans des contextes donnés et les sections dites sans charge affective.

2.1 - Structure de l'article

Le balisage primaire de l'article permettra, dans un premier temps, de déceler la présence éventuelle d'unités potentiellement chargées émotionnellement ou communiquant certaines attitudes de la part de l'auteur du texte. Le tableau suivant présente la structure générale de l'article ainsi que les unités émotionnelles linguistiques potentielles :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor</i> | 0 |
| Résumé | <i>(pas de titre)</i> | 0 |
| Introduction | <i>(introduction sans titre)</i> | 1 (10%) |
| Analyse/Observations | <i>Biased Brownian Motion</i> | 2 (20%) |
| | <i>A Fluctuating Potential, or « Flashing » Ratchet</i> | 3 (30%) |
| | <i>A Fluctuating Force, or « Rocking » Ratchet</i> | 1 (10%) |
| | <i>A More General Approach</i> | 0 |
| | <i>Chemically Driven Transport</i> | 0 |
| Conclusion/Discussion | <i>Perspective and Outlook</i> | 3 (30%) |
| Total : | | 10 |

Analyse 8 – Tableau 15

Il est d'ores et déjà possible de constater que l'article présente au moins une dizaine d'unités pouvant être caractéristiques des intégrations émotionnelles dans le discours. Malgré l'aspect très factuel et technique voulu par les côtés mathématiques, physiques et donc, techniquement rigoureux de la thermodynamique, l'article de Dean Astumian *et al.* semble donc au premier abord ne pas déroger au principe de présence systématique de l'auteur au sein du texte. Cette observation reste à explorer dans plus de détail dans la suite de l'analyse, une fois le balisage préliminaire complété. Cependant, au regard des analyses déjà effectuées, on observe que le nombre d'unités potentiellement porteuses de manifestations d'émotion correspond à la moyenne générale en proportion, aux nombres relevés à l'occasion des études des articles précédents. Ainsi, il est possible que cet article ne soit pas totalement exempt d'émotions et d'attitudes, ce qui signifierait la présence de la subjectivité des auteurs impliqués dans la recherche et la rédaction du texte. Reste donc à détailler les processus d'inclusion des émotions.

Le tableau suivant résume à présent la répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude dans le discours de Dean Astumian *et al.* :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor</i> | 0 |
| Résumé | <i>(pas de titre)</i> | 0 |
| Introduction | <i>(introduction sans titre)</i> | 8 (20,5%) |
| Analyse/Observations | <i>Biased Brownian Motion</i> | 6 (15,40%) |
| | <i>A Fluctuating Potential, or « Flashing » Ratchet</i> | 8 (20,5%) |
| | <i>A Fluctuating Force, or « Rocking » Ratchet</i> | 2 (5,12%) |
| | <i>A More General Approach</i> | 2 (5,12%) |
| | <i>Chemically Driven Transport</i> | 9 (23%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Perspective and Outlook</i> | 4 (10,25%) |
| Total : | | 39 |

Analyse 8 – Tableau 16

Les deux tableaux précédents mettent en évidence un nombre relativement important d'unités potentiellement porteuses de manifestations d'émotion et d'attitude, au regard de la longueur totale de l'article, lequel est assez court : 6 pages. Étant donné la discipline et la faible longueur du texte, il semblerait logique que celui-ci se concentre principalement sur les faits, les observations, les déductions et les aspects dégagés de l'analyse. Cependant, le balisage préliminaire laisse apparaître des éléments permettant de supposer la présence d'un para-contenu pouvant être émotionnellement chargé (même si la charge en question reste relativement modérée). La répartition des différentes unités semble relativement diffuse, au regard des tableaux de synthèse, même si une légère tendance à la concentration des unités vers l'introduction et la conclusion peut être observée. Cependant, le point important ici est moins la répartition que la présence effective d'unités émotionnellement chargées. Le détail de l'analyse apportera une évaluation plus précise de la situation pour cet article, afin de déterminer s'il y a effectivement une présence subjective dans le discours au moyen de l'expression émotionnelle-affective.

Il semble également utile de mentionner que la présence d'une charge émotionnelle-affective, même minimale suffit à supprimer le caractère alexithymique (c'est à dire exempt d'émotion) du discours. Néanmoins, si le cas se présente, il sera également intéressant d'étudier comment les émotions et autres manifestations de subjectivité peuvent être éludées dans certaines sections de cet article (et également des suivants dans cette étude).

2.2 - Analyse et recherche de l'émotion et des attitudes

La forme de l'analyse de détail va quelque peu différer des études précédentes, dans la mesure où l'objectif principal est ici la recherche de l'émotion et de l'attitude dans des textes considérés comme absolument neutres. L'approche va donc ici se concentrer sur la recherche des éléments pouvant remettre la neutralité absolue en doute, et les procédés employés pour l'intégration des marques de subjectivité émotionnelle et d'attitude.

Le résumé et l'introduction de l'article de Dean Astumian sont présentés de manière classique, avec une présentation des concepts abordés dans le développement, ainsi qu'une remise en contexte rapide de l'état des connaissances, notamment au moyen d'appel aux références externes (et ceci, dès le tout début de l'introduction). Quelques manifestations d'attitude, principalement des évaluations concernant des phénomènes physiques et chimiques sont présentes dans la section introductive de l'article (A8/a1 à A8/a7). Ainsi, le début du texte semble présenter un caractère factuel et objectif, laissant de côté les manifestations émotionnelles dont l'auteur serait la seule source. Cependant, il est possible de déceler une manifestation de subjectivité fortement atténuée pouvant être la marque d'une intégration émotionnelle trouvant son origine dans une approche plus personnelle des évaluations présentées dans l'introduction :

→ A8/a7 (introduction, page 917) : « *Because part of the energy required for transport over energy barriers is provided by thermal noise, and because the external forces are exerted on a small length scale, such devices may be able to operate with small external voltages.* »

→ A8/a8/E1 (introduction, page 917) : « ***In contrast, many conventional techniques such as electrophoresis, centrifugation, and chromatography, must be turned off and on each time a new batch of particles is added. These methods rely on motion caused by long-range gradients where the major influence of thermal noise is to degrade the quality of separation by diffusing broadening of the bands.*** »

Le sentiment communiqué ici est de très faible intensité. Néanmoins, sa présence est due à l'accumulation des évaluations en lien avec les phénomènes et les techniques visant à les provoquer. On remarque que l'auteur mentionne une nécessité consistant à recommencer certaines procédures liées à des techniques dites conventionnelles données, et ceci de manière systématique dans certains contextes. Ce fait est mis en contraste avec l'idée communiquée dans A8/a7, où il est question d'un équipement hypothétique permettant de s'affranchir de certaines contraintes techniques (notamment dans : « *such devices may be able to operate with small external voltages* »). Ces deux unités, dans le contexte de l'introduction laissent donc sous-entendre un sentiment d'insatisfaction de faible intensité dont l'origine est la frustration générée par le fait de devoir se plier aux contraintes qu'impliquent des techniques traditionnelles, selon l'auteur. L'intensité, ou gradation, limitée de cette émotion est très probablement due au fait que les contraintes ne sont éventuellement pas bloquantes dans l'étude des phénomènes, mais qu'elles induisent un certain agacement, notamment

si les chercheurs doivent accomplir des tâches très répétitives dans le cadre de leurs expériences sur les mouvements browniens. Le sentiment d'insatisfaction revient de nouveau un peu plus loin dans l'article lors de l'exposition de certains aspects techniques. Bien que le phénomène émotionnel reste très peu marqué, il n'en est pas moins présent. Il est d'ailleurs possible de constater un début de balancement d'orientation émotionnelle :

→ **A8/E2** (analyse/observations, page 918) : « *Several technological hurdles remain, however, before a practical device can be constructed* ».

Bien que le ton soit relativement négatif dans cette unité, l'auteur laisse sous-entendre que les difficultés ne sont pas insurmontables, et donc, au delà de la frustration initiale, il existe des moyens théoriques de pouvoir résoudre cette situation de frustration. La notion d'obstacle présentée avec « *hurdle* » (que l'on retrouve aussi en A8/E8) en conjonction avec l'idée d'un avenir incertain, mais que l'on peut imaginer (« *before a practical device can be constructed* »), laisse un certain nombre de possibilités à disposition et offre une ouverture vers celles-ci, exprimant de la sorte un sentiment d'espoir. Si le lecteur réagit à la communication de cette émotion, il peut être amené la ressentir aussi, ce qui a pour effet secondaire d'accentuer la curiosité menant à vouloir en savoir plus sur les moyens de dépasser les limitations actuelles dans le domaine concerné. De plus, il semble que l'auteur cherche à renforcer la relation intersubjective avec le lecteur, dans la mesure où il y a recours à un appel direct à ce dernier dans la proposition suivante (ainsi que dans l'unité A8/a27, page 920) :

→ « ***Imagine*** that the particle has an active site to catalyze a hydrolysis reaction [...] », dans les analyse/observations, page 918.

Cet appel à s'impliquer dans la réflexion et dans l'évaluation de la situation permet d'intégrer le lecteur dans la procédure de résolution du problème en suggérant une forme de coopération intellectuelle. Ainsi, le lecteur se trouve également inclus dans la relation émotionnelle et peut donc légitimement ressentir les émotions suggérées par l'auteur. La suite de la réflexion logique et des observations mène progressivement à un basculement de l'orientation un peu plus marqué, avec une marque d'espoir quant aux évolutions futures envisagées par Dean Astumian (ceci en extrapolant sur les résultats qu'il serait possible d'obtenir lors des expérimentations) :

→ **A8/E3** (analyses/observations, page 918) : « ***Ultimately, it may be possible to construct microscopic motor pumps that use nonequilibrium chemical reactions as their fuel.*** »

Bien qu'il s'agisse là d'une projection dans un futur hypothétique, la charge émotionnelle bascule progressivement vers une orientation de plus en plus positive, passant de l'idée de techniques contraignantes et causant des limitations, à l'idée d'un espoir d'en arriver, à terme, à des innovations

s'affranchissant de certaines des contraintes initiales. Ainsi, le début de cet article présente des manifestations de subjectivité, d'émotion et d'attitude de la part de l'auteur, ce qui en fait, par définition un texte émotionnellement chargé, et ceci même si la charge reste de faible intensité. Cette charge reste globalement peu marquée, et communiquée de manière indirecte, notamment par le biais de l'évaluation des possibilités liées aux évolutions techniques potentielles pouvant mener à des innovations jusqu'à présent insoupçonnées ou irréalisables en l'état des connaissances au moment où les recherches ont été faites :

→ **A8/E4** (analyse/observations, page 919) : « *Other features of biased Brownian motion make it **more promising** for the construction of microscopic motors.* »

L'idée de promesse laisse entendre que l'auteur exprime là un certain enthousiasme vis-à-vis des possibilités offertes par son champ de recherche, sous réserve d'arriver à certains résultats au préalable. Cet enthousiasme, bien que modéré, s'allie avec le sentiment d'espoir évoqué précédemment, et confère donc au discours une orientation émotionnelle relativement positive, par un phénomène de projection dans l'avenir. On remarque, par ailleurs, que la plupart des unités porteuses de manifestations d'attitude relèvent globalement de l'évaluation des faits énumérés dans l'article, présentant des jugements sur la base de critères vérifiables et mathématiques. Ce point particulier semble différencier l'évaluation de la charge émotionnelle dans le discours de Dean Astumian (voir, par exemple, les unités A8/a17 à A8/a20).

Le sentiment positif présent dans le corps de l'article est diffusé de manière relativement subtile, mais laisse véritablement apparaître une certaine forme de satisfaction lorsque l'auteur évalue par lui-même la situation et exprime son ressenti propre :

→ **A8/E5** (analyse/observations, page 919) : « *Despite the complexity of dealing with a suspension of many interacting particles, **the data agreed** at least semiquantitatively with the **prediction of the simple theory.*** »

La satisfaction exprimée dans le cas présent relève essentiellement du ressenti que l'auteur éprouve en constatant que les aspects théoriques semblent exacts. Il est donc logique que l'émotion ressentie ait une orientation positive et que l'auteur ressente le besoin de l'exprimer, ceci étant justifié par le fait que les aspects pratiques rejoignent les modèles théoriques (l'auteur renforce d'ailleurs ses observations par l'évaluation de théories similaires, telles que mentionnées dans A8/a21). Par ailleurs, l'expression de satisfaction se trouve renforcée par la mise en contraste de la notion de succès (sur le plan des théories) et de l'idée de difficulté matérialisée par « *despite de complexity* ». Ce contraste rappelle l'idée présente au début de l'article concernant les obstacles à franchir (voir A8/E2), lesquels sont une source de frustration servant de point de départ émotionnel dans l'article.

Il est à noter que malgré l'aspect très factuel du texte, et malgré la discrétion des émotions repérées jusqu'à présent, l'auteur laisse néanmoins passer quelques éléments trahissant une présence subjective plus importante qu'il ne le semble au début, et notamment dans l'unité suivante :

→ **A8/E6** (analyse/observations, page 919) : « ***The surprising aspect** is that flow is induced without macroscopic force – all of the forces involved are local and act on a length scale of the order of a single period of the potential – yet the motion persists indefinitely, for many periods.* »

L'émotion apparaît ici de manière beaucoup plus explicite que les précédentes. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'elle est en relation directe avec les observations menées dans le cadre des expériences. Et qu'il semble plus facile pour l'auteur de justifier la présence d'une émotion directement communiquée comme la surprise, étant donné que malgré son caractère personnel sur le plan de l'évaluation, la même émotion peut être ressentie par un tiers s'il en arrive à évaluer la situation de la même manière et en fonction de ses propres critères et des critères techniques composant la discipline par exemple. La surprise peut être compréhensible, même dans le cadre d'un article scientifique, surtout si certaines observations contredisent ou complètent de manière inattendue des concepts pré-établis dans une discipline donnée. De ce point de vue, la surprise est légitimée par le fait qu'il est possible de vérifier et d'évaluer les paramètres ayant causé la réaction émotionnelle. Le caractère inédit de la situation est également un facteur déterminant de la génération du sentiment de surprise (lequel n'est ni négatif, ni positif, mais tend à s'orienter vers le pseudo-neutre car aucun, ou peu d'éléments permettent de déterminer si l'appréciation s'oriente vers l'un ou l'autre des pôles, du moins lors des premiers cycles d'évaluation).

Avec la surprise, il est possible de déceler une autre émotion pouvant se justifier approximativement de la même manière, à savoir : l'intérêt/curiosité. L'émotion peut être trouvée dans l'unité suivante, encodée au moyen de manifestations d'attitude :

→ **A8/E7/a24** (analyse/observations, page 920) : « ***We see that**, to a point, increasing the noise can actually increase the flow induced by the fluctuating force, which suggests that in some technological applications, **it may be useful** to electronically add noise to the system.* »

L'intérêt et la curiosité exprimés par l'auteur dans cette unité sont très modérés de par la manière dont la phrase est construite, se focalisant essentiellement sur l'objet observé plutôt que sur le sujet observant. Néanmoins, la curiosité se matérialise dans l'unité par l'intermédiaire de la mise en relation d'une constatation/observation (annoncée par : « *we see that ...* »), créant un point d'intérêt pour l'auteur (et à posteriori, pour le lecteur), et d'une évaluation/appréciation (avec « *it may be useful ...* ») renforçant l'idée de curiosité par la présentation d'hypothèses pouvant s'avérer pertinentes et techniquement utiles pour les expériences futures. Ainsi, l'intérêt initial est mis en parallèle avec un aspect prospectif dont les tenants et aboutissants ne sont pas encore connus, ou

dont on ne peut parler que de manière hypothétique, en se basant sur des observations et des calculs. Et donc, même si l'intérêt et la curiosité sont des sentiments basés sur des appréciations personnelles d'une situation donnée, leur place au sein d'un article scientifique, même très factuel, ne semble pas inappropriée. En effet, les critères ayant mené à l'évaluation et à la génération puis à l'intégration de ces sentiments peuvent être réévalués par un tiers (au moins les éléments observables sur le plan matériel), de ce fait, l'évaluation personnelle de base peut prendre un caractère social, et a donc la possibilité de devenir un jugement. Ce même jugement peut donc à son tour être un vecteur de transmission de l'émotion car l'intérêt et la curiosité suggérés sont induits chez le lecteur, qui pourra répondre en retour par un ressenti similaire (donc une transduction émotionnelle provoquée par une suggestion de l'émotion encodée dans l'attitude, et ici, l'appréciation d'une possibilité hypothétique future). Sur le plan de l'orientation émotionnelle, cette unité montre donc une tendance vers le pôle positif, notamment par l'utilisation du terme « *useful* », porteur d'une évaluation personnelle de l'auteur, pour lequel l'exploitation du phénomène constaté peut avoir à terme des résultats bénéfiques.

On a pu constater, lors de l'analyse des deux unités précédentes, que les émotions en lien avec la surprise, l'intérêt et la curiosité que l'on peut porter à un aspect donné, un domaine de recherche, ou à des résultats semblent plus facilement intégrables au discours scientifique, dans la mesure où ces émotions sont liées à l'objet étudié. Ceci amène donc à penser que l'expression émotionnelle dans un article, même passé par le filtre des comités de relecture, n'est pas systématiquement proscrite. Dans les deux cas abordés ici, les émotions ont pour origine l'évaluation objective de faits menant à une réaction subjective envers ces mêmes faits (réaction que l'on communique au lecteur, et qui, par phénomène de transduction, peut ressentir les mêmes sentiments, ou des sentiments approchants). En d'autres termes, même sous une forme très atténuée, pratiquement neutralisée, l'émotion est bien présente dans le développement de l'article de Dean Astumian. Celle-ci passe relativement inaperçue puisqu'elle se confond avec les manifestations d'attitude encodant la charge émotionnelle-affective. La possibilité de pouvoir justifier (par les observations factuelles) la présence de telles manifestations subjectives dans un texte supposément objectif facilite donc l'intégration d'éléments personnels tels que les émotions découlant de phénomènes d'appréciation. La transformation de ces appréciations en jugements se fait grâce aux ré-évaluations et aux commutations venant ajouter des critères non-personnels à l'ensemble. Et de ce fait, les émotions communiquées dans le discours semblent moins personnelles et davantage appliquées au contenu. À ce stade, il semble important de rappeler que l'émotion, même très atténuée et habilement formulée ne peut jamais être impersonnelle. C'est la dilution des phénomènes d'appréciation dans une masse plus importante de jugements sur la base de critères

observables et pouvant être validés par une personne extérieure qui donnent cette impression d'objectivité. En arrière-plan, l'émotion appartient toujours à la personne l'ayant ressentie et exprimée, et dans le cas d'articles scientifique, l'intégration de cet élément de subjectivité trouve éventuellement ses justifications dans les démonstrations techniques et les évaluations elles-mêmes (en témoignent par exemple les manifestations d'attitude, les évaluations, et les exemples concrets évoqués par l'auteur dans A8/a28, à A8/a36).

Ce type d'organisation mêlant subjectivité de l'auteur et objectivité des faits permet de mettre en avant les problèmes liés au sujet traité, mais pas uniquement sur l'aspect factuel. En effet, il semble que cet appel à la sensibilité, aussi faible soit-il, permette (en plus de soulever un problème technique) de mettre le lecteur en situation d'attente de réponses, et donc dans une situation de frustration et de curiosité devant être résolue (au moins si les conclusions de l'article le permettent). Si les attentes ne sont pas comblées, il est possible de constater que l'auteur jouera sur la tonalité positive précédemment initiée, de sorte à justifier l'attente provoquée chez le lecteur tout en limitant les impressions désagréables (c'est à dire, de ne pas encore avoir atteint un but fixé, bien que certaines questions aient trouvé des réponses) :

→ **A8/E9** (conclusion/discussion, page 922) : « ***This question may be resolved soon with the use of recently developed techniques for studying molecular motors at the level of a single molecule.*** »

→ **A8/E10** (conclusion/discussion, page 922) : « ***The use of noise in technological applications is still in its infancy, and it is far from clear what the future holds. Nevertheless, there is already much active research in the area of noise-enhanced magnetic sensing and electromagnetic communication.*** »

On constate ici que malgré le développement des concepts dans l'article, l'auteur entretient un certain flou sur le plan du temps tout en maintenant une orientation globalement positive et un espoir de voir les questions soulevées trouver des réponses satisfaisantes et applicables concrètement. Ceci contribue à résoudre partiellement la frustration potentielle d'un lecteur ayant espéré découvrir de nouvelles techniques immédiatement exploitables. Cependant, il convient de rappeler que les recherches théoriques ne mènent pas nécessairement à des mises en pratique concrètes dans tous les cas. C'est précisément sur ce point que l'auteur insiste en soulignant que malgré tout, ses travaux ne constituent qu'un élément d'un ensemble plus grand et qualifié de prometteur (donc suscitant de nouveau un sentiment d'espoir bien que la satisfaction reste en demi-teinte et les attentes en suspens à l'issue de l'article).

3 - Observations concernant l'émotion dans l'article

Suite à l'étude de ce premier texte, dont le but était de tenter d'appliquer les théories et méthodes dans le cas d'un discours censément alexithymique, il est possible d'arriver à la conclusion suivante : malgré la faible intensité émotionnelle-affective manifestée dans l'article, celui-ci possède malgré tout une certaine charge. L'auteur s'avère être objectif sur la manière de traiter le problème se posant dans le sujet même de l'article, mais la présence de subjectivité et d'émotion, aussi maîtrisée soit-elle, fait du texte un discours ne pouvant être considéré comme neutre dans sa globalité. Il s'avère cependant être un relativement bon exemple du concept de pseudo-neutralité du fait de l'équilibrage entre des tendances vers des émotions négatives et positives de faible gradation, évitant ainsi une orientation marquée. L'absence d'orientation de forte intensité contribue à créer l'impression d'objectivité de l'auteur par rapport au contenu. Ceci signifierait donc qu'en dessous d'un certain seuil de gradation, la subjectivité et les émotions/attitudes peuvent être exprimées et suggérées (avec possibilité de transduction) sans être remarquées consciemment par le lecteur, à moins que celui-ci recherche explicitement les marqueurs témoignant de la présence de l'auteur. D'une certaine manière, cette dernière observation pose de nouveau le problème de l'objectivité du discours scientifique : le contenu principal est, encore une fois, composé de faits et d'éléments de logique et d'analyse, lesquels englobent la charge émotionnelle et les attitudes de l'auteur vis-à-vis de l'article lui-même, et par extension, de la discipline en lien avec le sujet. Et dans la mesure où l'article contient des évaluations et des attitudes exprimées envers son propre contenu, il est fort probable que ces mêmes évaluations puissent être également orientées envers l'auteur, appréciant son propre travail (en termes de satisfaction personnelle ou d'aveu d'échec ou de limites). Très indirectement, ceci pourrait mener le lecteur à s'aligner sur les sentiments communiqués, et pourrait faciliter la transmission des idées, voire induire une certaine tolérance face à des imprécisions potentielles (bien que peu probable dans la mesure où les recherches sont effectuées dans un cadre strict et professionnel) ou des résultats partiels.

Et donc, à l'issue de cette analyse, il a été constaté que l'émotion, même très atténuée est bien présente dans l'article de Dean Astumian, et ceci même si ni le sujet ni le domaine de recherches ne s'y prêtent particulièrement. L'importante concentration d'évaluations sur les faits et les observations, ainsi que le listage des d'éléments strictement objectifs du point de vue scientifique n'ont pas empêché la présence de manifestations de subjectivité de l'auteur. De plus, étant donné que l'article a fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique, ces manifestations sont passées au travers du filtre de la relecture par le ou les comités de sélection. Ainsi, de ce point de vue, il est possible de dire que l'article, dans sa forme et la manière dont son contenu est présenté, n'est pas exempt d'émotion ni de subjectivité.

Analyse 9 : « DNA Hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled Single-Stranded DNA »

Texte source : « DNA Hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled Single-Stranded DNA », 2002/2003, Brent S. Gaylord, Alan J. Heeger, Guillermo C. Bazan, dans le Journal of the American Chemical Society, 125 n°4, 2003, p896-900.

L'analyse précédente a mis en évidence le fait que l'article de Dean Astumian contenait une charge émotionnelle-affective, même si celle-ci était de faible intensité et relativement dissimulée parmi les observations et les faits mentionnés par l'auteur dans son discours. De ce fait, l'article est objectif dans l'approche des faits et des théories, mais pas sur le plan de l'absence d'implication personnelle de l'auteur. Ainsi, toujours dans l'optique de rechercher des textes scientifiques au sein desquels aucune présence émotionnelle ne serait décelable, il convient d'étendre le champ de sélection à d'autres domaines de la recherche scientifique. La sélection s'opère encore une fois dans les articles de sciences exactes, là où la présence émotionnelle est censée être la moins importante, ou d'après la norme : totalement inexistante. Le texte retenu pour la présente analyse est donc issu de la revue de l'*American Chemical Society* et traite des manipulations chimiques appliquées à la détection de l'hybridation de l'ADN. Si la recherche génétique peut, dans l'ensemble, causer un certain émoi dans certaines circonstances particulières, les méthodes employées ainsi que les observations effectuées par les chercheurs dans le cadre de leur travail semblent, quand à elles, plus difficiles à charger émotionnellement. En effet, si l'on se contente d'observer des phénomènes chimiques, la présence de manifestations émotionnelles et d'attitude semble très peu probable, d'où la sélection de l'article de Gaylord *et al.* pour cette analyse.

Au cours de l'analyse, si des manifestations émotionnelles sont décelées (notamment lors du balisage préliminaire et de la modélisation de la structure du texte), celles-ci seront listées et étudiées plus en détail, et le cas échéant, si des phénomènes similaires à ceux déjà observés peuvent être repérés dans l'article, ceux-ci seront également signalés au cours du traitement du discours. Il semble également intéressant de soulever un point particulier en lien avec l'expression des émotions telle qu'observée jusqu'ici. Globalement la manière de communiquer l'émotion dans le discours varie en fonction de l'auteur, de l'auditoire cible, et du domaine de recherches, cependant, il a été observé que dans la plupart des cas, la charge émotionnelle se concentrait dans le rapport qu'entretient l'auteur à son propre discours, et que la plupart des techniques de suggestion et d'induction découlent de cette relation particulière, laquelle semble inévitable la plupart du temps.

1 - L'article et son contexte général

Les recherches sur l'ADN sont très souvent rattachées à bon nombre de connotations et de préjugés (positifs ou négatifs) en fonction des situations. On peut y voir de l'espoir, comme dans le cas des recherches en thérapies géniques, ou des menaces, notamment l'eugénisme ou les risques du clonage et de la manipulation des gènes. La génétique est donc un sujet culturellement sensible car elle touche à un domaine dans lequel les connaissances sont encore perfectibles et dont les conséquences en cas d'erreur ou d'exploitation hasardeuse de techniques de manipulation génétique sont encore imprévisibles. Dans ce contexte particulièrement polémique, mêlant autant les attentes que les craintes, il semble donc logique que les chercheurs s'appliquent particulièrement à tenter de conserver la plus grande neutralité possible par rapport au domaine de recherches, et aussi par rapport aux techniques employées et développées. Certes toutes les branches de l'étude de la génétique peuvent ne pas être nécessairement toutes frappées des mêmes préjugés ; néanmoins, la perception de ce domaine par le grand public, et aussi probablement par une partie de la communauté scientifique ne faisant pas partie de la sphère sociale des chercheurs en génétique, impose donc une rigueur extrême aux personnes dont le travail se concentre principalement sur l'étude et la manipulation de l'ADN. En conséquence, on pourrait s'attendre à ce que les articles publiés à ce sujet soient des exemples de détachement émotionnel et d'attitude, ne se focalisant uniquement que sur les faits et les observations, sans les moindres considérations personnelles pouvant altérer ultérieurement certains débats (par exemple, concernant l'éthique, etc.). Ainsi, au-delà des considérations culturelles et sociales, ce type de recherche reste, comme dans tout autre domaine, une question d'observations, de connaissances, de déductions et de conclusions. Et il convient ici de rappeler que le contenu de l'article et les faits y étant mentionnés sont, pour leur part, objectifs. La subjectivité vient de l'approche qu'en a l'auteur et de la manière dont celle-ci est communiquée au lecteur, puis de la façon dont ce dernier répond à l'ensemble perçu et interprété en situation. Ainsi, dans l'étude de l'intégration émotionnelle dans l'article de Gaylord *et al.*, il s'agit de faire abstraction des connaissances supposées (c'est à dire les savoirs non validés, cf partie théorique) que l'on pourrait avoir concernant la génétique, de sorte à ne pas intégrer ses propres émotions et ressentis dans l'approche des auteurs. Ceci remet donc également en avant le problème du statut de l'analyste, qui comme le lecteur cible de l'article, peut subir des phénomènes de transduction émotionnelle (mêmes partielles), et donc voir sa propre objectivité remise en cause. Le fait d'être conscient de ce problème inhérent à la perception et à l'évaluation permet éventuellement de prendre un certain recul par rapport au texte analysé. C'est pour cette raison que le choix d'articles de spécialité de niveau très avancé étudiés sous l'angle d'un profane en la matière permet d'éviter autant que possible d'être entraîné vers un parti-pris ou des idées personnelles. Ceci accorde

donc une certaine liberté de mouvement et la possibilité de mieux se concentrer sur le contenu principal de l'article, et la manière dont le para-contenu (la charge émotionnelle et les attitudes des auteurs) vient s'y rattacher.

Concernant à présent la manière de traiter l'article pour l'analyse, il semble que la recherche d'informations concernant les auteurs n'apporte que peu de détails complémentaires exploitables pour l'analyse de fond. Cette dernière idée est probablement moins vraie lorsqu'il est question d'articles de sciences sociales, au sein desquels les auteurs peuvent être impliqués, au-delà des limites du cadre scientifique (exemple de l'analyse de l'article de Kirchner, des frères Boykoff, ainsi que de celui par Slade et Wissow). De plus, cette seconde partie des analyses vise essentiellement à trouver un(e) ou plusieurs textes/sections exempt(e)s de présence émotionnelle. L'objectif étant donc moins de dégager des aspects spécifiques, il semble que la présentation des auteurs dans la remise en contexte de l'article soit, par conséquent, moins pertinente que dans les cas précédents.

2 - Balisage du texte et analyse

2.1 - Structure de l'article

Le tableau suivant présente la structure globale de l'article avec la répartition et les proportions d'unités potentiellement porteuses de charge émotionnelle-affective, sur lesquelles se concentrera plus particulièrement l'analyse de détail :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>DNA Hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled Single-Stranded DNA</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>Introduction</i> | 2 (33,3%) |
| Analyse/Observations | <i>Results and Discussion</i> | 1 (16,6%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Conclusion</i> | 2 (33,3%) |
| | <i>Experimental Section</i> | 0 (0%) |
| | <i>Acknowledgement</i> | 1 (16,6%) |
| Total : | | 6 |

Analyse 9 – Tableau 17

Il est d'emblée possible de constater que quelques unités sont potentiellement porteuses d'éléments d'émotion pouvant intéresser l'analyse. Si cela s'avère exact, l'article sera donc chargé, et en conséquence ne pourrait être considéré comme exempt de présence subjective, émotionnelle et d'attitude. L'analyse de détail étudiera ce point précis, étant donné que les manifestations de ce type sont souvent très dissimulées et encodées sur d'assez grands ensembles linguistiques.

Suite au tableau de répartition des unités potentiellement chargées, voici le tableau de balisage primaire des unités comportant des manifestations d'attitude :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>DNA Hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled Single-Stranded DNA</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>Introduction</i> | 9 (50%) |
| Analyse/Observations | <i>Results and Discussion</i> | 8 (44,4%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Conclusion</i> | 1 (5,5%) |
| | <i>Experimental Section</i> | 0 (0%) |
| | <i>Acknowledgement</i> | 0 (0%) |
| Total : | | 18 |

Analyse 9 – Tableau 18

La structure relativement atypique de l'article (c'est à dire passant de l'introduction aux résultats sans développement détaillé) réduit l'espace disponible pour les manifestations d'attitude et d'émotion. Néanmoins, on remarque à la lecture de l'article de Gaylord *et al.* que les unités porteuses d'attitude sont réparties à peu près de la même manière que dans l'ensemble des textes analysés jusqu'ici, c'est à dire disséminées sur l'ensemble de l'article. Les unités liées à la charge émotionnelle-affective du discours semblent, quant à elles, respecter le même type de répartition que dans les articles plus longs et plus développés. En effet, malgré l'absence de section intermédiaire entre l'introduction et la conclusion, les unités potentiellement émotionnellement chargées semblent se concentrer au début de l'introduction et à la fin de la conclusion ; de la sorte, cette répartition resterait donc relativement fidèle à ce qui a déjà été observé précédemment.

La question qui se pose à présent est celle de la présence effective des émotions dans l'article étudié ici. L'approche plus en détail des unités émotionnelles-linguistiques éventuelles permettra d'éclaircir si oui ou non le texte dont il est question ici est chargé à la manière des textes analysés jusqu'ici. Comme à chaque fois, si les unités contenant la charge émotionnelle fonctionnent en conjonction avec les marqueurs d'attitude dans le discours, ces derniers marqueurs seront également pris en compte dans l'analyse du phénomène. À terme, dans ces analyses, il sera également intéressant d'étudier dans quelles conditions ou circonstances les émotions peuvent ne pas être incluses. Il semble toujours y avoir des phénomènes d'intégration ou d'expression de ces dernières, mais certains buts ou modes d'expression peuvent très probablement également contribuer à l'absence d'émotion dans certaines sections de texte.

2.2 - Analyse et recherche de l'émotion et des attitudes

Il a été vu que dans un article court, l'expression émotionnelle semble réduite, et ceci du fait même de la nécessité pour l'auteur de se concentrer sur l'objet même de son discours, à savoir les recherches communiquées au lecteur, les observations, les analyses et les déductions logiques. Le contenu émotionnel communiqué en parallèle se veut donc plus discret et/ou encodé dans des ensembles multiples mêlant attitude et connotations/évoques suggérant une charge donnée.

Comme évoqué dans la remise en contexte de l'article, la recherche génétique est un domaine générant autant d'espoirs que de craintes. Et dans la mesure où le texte de Gaylord *et al.* présente l'état de certaines recherches au sein de ce domaine, il semble légitime de penser que les auteurs sont, au moment de l'écriture, dans un état d'esprit globalement assez positif. Ils se concentrent essentiellement sur le bon espoir de voir les connaissances en science des gènes évoluer et s'améliorer sur le plan technique, plutôt que de s'étendre sur des considérations plus aléatoires telles que l'éthique liée à cette science. Le sujet abordé dans l'article est, toute somme, très technique et relève davantage de l'élaboration d'une méthode de travail que de l'application que l'on pourrait en faire dans un cadre plus large. Cet aspect évite donc une surcharge de considérations externes pouvant fortement influencer sur l'intensité émotionnelle dans le discours. Ainsi, l'article se concentre sur des aspects factuels. Il est donc possible de déceler de faibles manifestations émotionnelles dans le début du texte, au travers des évaluations que font les auteurs de l'état de l'art en la matière, ainsi que de sa réputation scientifique :

→ **A9/a1** (introduction, page 896) : « *The **value** of DNA hybridization detection in real time with high sensitivity is **well appreciated** for scientific and economic reasons.* »

Cette première évaluation du sujet abordé dans les recherches et l'article donne une idée générale de la tonalité émotionnelle globale du discours, c'est à dire, une appréciation globale positive découlant d'un jugement commun accordant une certaine popularité à la détection d'hybridation de l'ADN. Cette ouverture positive ne semble cependant être qu'un conteneur de la possible manifestation émotionnelle qui suit dans l'introduction, et plus particulièrement dans l'ensemble suivant :

→ **A9/a2/E1** (introduction, page 896) : « *Several **innovative assays have been reported recently**, including DNA microarray technology [...], and the use of redoxactive nucleic acids.* »

L'évaluation matérialisée par « *innovative* », combinée à la mention de nouveauté (dans « *reported recently* ») traduit implicitement une forme d'intérêt pour les recherches effectuées en parallèle de celles de Gaylord *et al.* Perçues comme des avancées non-négligeables de ce point de vue, l'évocation de ces recherches permet d'intégrer une composante émotionnelle dans le discours. Celle-ci demeure très discrète et de faible intensité, mais souligne malgré tout l'existence d'un

enthousiasme relativement modéré (du moins dans la manière dont il est exprimé dans l'article), et éventuellement d'un très léger espoir, au regard des méthodes et technologies récemment développées au moment de l'écriture (espoir souligné par le retour rapide effectué sur les techniques déjà existantes, dans A9/a3 et A9/a4). Par ailleurs, les auteurs justifient leurs choix techniques, et par là même, justifient les sentiments communiqués en mentionnant clairement leurs motivations, correspondant à une évocation des tendances à l'action ayant mené aux recherches :

→ **A9/E2** (introduction, page 896) : « ***Much of the motivation behind these studies is to develop simple, economic methods for evaluating specific hybridization with minimal DNA modifications.*** »

Cette unité apporte donc un indice sur le problème de base s'étant posé aux auteurs de l'article : ici semble-t-il, la nécessité de trouver une méthode pour conserver des brins d'ADN dans le meilleur état possible, même dans le cadre des expériences, très probablement pour limiter les erreurs d'analyse. Le sentiment d'espoir, bien que non mentionné, transparait dans les propos, et plus particulièrement dans le fait de décrire l'envie de mettre, à terme, au point des méthodes d'analyse plus simples et économiques. Ceci sous-entend que les méthodes pré-existantes ont potentiellement certaines lacunes que l'on espère combler par le biais des recherches.

Par ailleurs, l'implication personnelle des auteurs apparaît clairement dans la manière dont ceux-ci évaluent les techniques existantes ainsi que certains éléments pouvant être ajoutés ou modifiés afin d'améliorer ce qui existe déjà en termes de méthodes de détection d'hybridation de l'ADN. Cette implication se matérialise principalement au moyen des manifestations d'attitude tout au long de l'article, comme par exemple dans :

→ **A9/a8** (introduction, page 897) : « ***It would be highly desirable to modify the process in Scheme 1 to take advantage of C*-labeled ssDNA as the optical reporter.*** »

→ **A9/a10** (analyse/observations, page 897) : « ***Based exclusively on these considerations, one would expect closer proximity when the « target » strand is present and therefore more efficient FRET from the CP to C* in situation A.*** »

→ **A9/a11** (analyse/observations, page 898) : « ***Furthermore, the emission of 1 overlaps the absorption of C*, an important condition for FRET.*** »

Les auteurs font donc ici état d'évaluations personnelles liées à leurs observations. Le fait que ces manifestations de subjectivité soient présentes dans l'article se justifie par leur focalisation sur les faits eux même, ce qui permet de les rattacher à l'aspect impersonnel lié à la description scientifique. Les évaluations personnelles des auteurs semblent donc neutres car elles s'appuient sur des données quantifiables pouvant, à terme, conduire à des jugements une fois ces données devenues des critères communs. L'appréciation est donc pour ainsi dire noyée dans l'aspect factuel, ce qui provoque une impression de neutralisation et d'aplanissement de la subjectivité. Pourtant les unités A9/a8 et A9/a10 laissent clairement apparaître des attentes de la part des auteurs, lesquelles

rappellent indirectement l'espoir initialement communiqué. Par conséquent, ces unités sont indirectement émotionnellement chargées. Le matérialisme et la rigueur inhérents à ce type d'article permettent donc en quelque sorte d'encoder l'émotion dans l'attitude par le biais de rappels indirects. Ainsi, en mettant l'emphasis sur les faits et sur certains éléments considérés comme importants, les auteurs communiquent (volontairement ou non) des sentiments que le lecteur pourra percevoir et ressentir à son tour. Bien entendu, il convient de rappeler que la capacité à répondre à la charge émotionnelle-affective dépend également du niveau de connaissances du lecteur dans le domaine concerné. Pour le profane, le contenu de A9/a8 ne suggère que peu ou pas d'émotion, car il est difficile de comprendre en quoi ce qui est mentionné peut être désirable, par exemple.

L'émotion reste, toutes proportions gardées, exprimée de manière très discrète et retenue, encore une fois du fait de l'emphasis placée sur l'aspect factuel dans le discours. De la même manière que pour les textes précédents, les sentiments ne sont que peu ou pas communiqués, mais sont encodés dans la manière d'évoquer le succès d'une expérience ou le fait d'être arrivé à prouver un point particulier. Par exemple :

→ **A9/E3** (analyse/observations, page 899) : « ***This evidence suggests** that the dominant interaction between 1 and DNA is electrostatic in nature. Experiments also done on the noncomplementary DNA (strands 2-C* and 6) in an identical fashion yield a similar loss of energy transfer with increasing ionic strength (Supporting information).* »

→ **A9/E5** (conclusion/discussion, page 899) : « *This set of experiments shown in Figure 5 **demonstrates** the role of electrostatic forces in controlling the average distance between the conjugated polymer and the chromophore. **Further optimization** of CP structure/optimal properties, with a better understanding of the forces that control the association between conjugated polyelectrolytes and DNA **should yield practical** detection platforms.* »

La remise en avant de la notion de preuve apportée et venant corroborer les théories est, en soi, la manifestation indirecte du sentiment de succès des auteurs, soulignant par là leur satisfaction à l'égard des résultats obtenus. Il est également possible de remarquer un léger retour sur le sentiment d'espoir communiqué au début de l'article dans A9/E5, lorsqu'il est question d'optimisations futures. C'est à dire qu'au stade où en sont les recherches, les auteurs anticipent de possibles améliorations avec l'espoir d'arriver à développer des techniques de détection d'hybridation d'ADN plus performantes. Ainsi, malgré la faible intensité/gradation des émotions communiquées dans la conclusion (c'est à dire : le sentiment de succès et l'espoir), l'article se termine sur une orientation émotionnelle-affective dont la tonalité est globalement positive et laisse transparaître une certaine satisfaction. Le lecteur pourra donc la percevoir et éventuellement l'éprouver à son tour en réponse à l'ensemble de la charge émotionnelle contenue dans le discours.

3 - Observations concernant l'émotion dans cet article

Suite à l'analyse de l'article, il est possible de conclure que celui-ci présente un certain nombre de manifestations de subjectivité (c'est à dire d'émotion et d'attitude). L'encodage émotionnel se fait de manière très discrète et sur des points de détail pouvant passer inaperçus lors d'une approche non-analytique du discours. La très faible longueur de l'article peut être l'un des facteurs limitant les manifestations au strict minimum, étant donné qu'il est nécessaire de se concentrer au premier chef sur l'objet de l'étude et sur l'exposition des recherches.

Une fois de plus, l'aspect factuel typique des articles scientifiques ne masque pas totalement la présence des auteurs ; en effet, malgré tout, même si l'objet de l'étude n'est pas forcément source d'émotion, la perception de ce qui est évoqué/décrit/évalué est elle-même à l'origine du ressenti indirectement communiqué dans le para-contenu de l'article (c'est à dire sa charge émotionnelle-affective encodée sur l'ensemble du discours). Lorsque l'émotion est de très faible gradation, ou n'est pas mise en évidence par l'usage de termes chargés ou de tournures dénotant spécifiquement la présence de l'auteur, la tonalité émotionnelle globale ainsi que les tonalités subséquentes internes aux différentes sections de l'article donnent une bonne idée des ressentis potentiels. La preuve de cette présence est généralement assujettie à la transduction émotionnelle chez le lecteur. Et l'on sait déjà que la capacité à réagir aux manifestations directes ou indirectes d'émotion sont intimement liées aux connaissances du lecteur dans la matière abordée dans le discours. Ainsi, un lecteur averti pourra percevoir davantage d'éléments chargés émotionnellement, là où un profane ou lecteur occasionnel pourra éventuellement ne pas percevoir certaines parties de la charge, par manque de connaissances, et donc, par incapacité partielle à évaluer intégralement ce qui est détaillé.

Sur ce point précis, l'aspect apparemment irrationnel de l'émotion se trouve donc atténué. L'interdépendance entre les connaissances, la capacité à pouvoir les évaluer, et les ressentis relatifs constituent un ensemble mêlant l'objectif et le subjectif communiqué par les auteurs. Ce tout intégré au discours ne peut donc communiquer sa charge émotionnelle maximale que si le ou les lecteurs sont suffisamment aptes à percevoir toutes les nuances du texte (tant sur le plan factuel/objectif, que sur le plan affectif, par exemple). Ceci renvoie donc à la question de l'intersubjectivité dans la communication des émotions, et sur le fait que la seule expression des ressentis/sentiments d'un auteur ne suffit pas à construire l'émotion finale de manière définitive. Le rôle du ou des lecteurs et les conditions dans lesquelles le texte est reçu sont déterminantes pour que la transduction s'effectue au mieux. Cette relation auteurs/lecteurs semble donc particulièrement importante dans l'article de Gaylord *et al.*, dans la mesure où les connaissances liées à la perception des manifestations d'émotion semblent indispensables pour bien appréhender toutes les nuances du discours. Ainsi, le fait de ne pas voir ces manifestations en premier lieu ne fait pas de l'article un texte alexithymique.

Analyse 10 : « On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System »

Texte source : « On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System », 2005, Man Hoi Lee, R. Paul Butler, Debra A. Fischer, Geoffrey W. Marcy, Steven S. Vogt, dans The Astrophysical Journal, 641:1178-1187, Avril 2006, The American Astronomical Society, USA.

Toujours dans la recherche et l'étude d'articles scientifiques partiellement ou totalement dépourvus de présence émotionnelle (et ceci, quelque soit la forme de cette dernière ou la manière dont elle est encodée dans le discours final), l'analyse va maintenant se tourner vers un domaine encore moins sujet à épanchement émotionnel, et extrêmement axé sur l'analyse mathématique d'observations : c'est à dire l'étude de phénomènes spécifiques en mécanique céleste. Plus précisément, ici, l'article sélectionné se concentre sur l'approche des résonances orbitales entre des corps appartenant à un système distinct du système solaire. Ainsi, la mécanique de ce système distant est encore relativement peu connue et nécessite énormément d'analyses et une approche aussi neutre que possible afin d'étudier les données sans se laisser influencer par des phénomènes éventuellement valables pour le système solaire, mais probablement invalides pour d'autres systèmes. Ainsi, « *On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System* » de Lee *et al.* est un article laissant peu de place, au moins en termes de sujet abordé, à la subjectivité dans le discours. Il est donc légitime de penser que ce texte puisse être un objet d'étude intéressant dans la recherche d'articles ne contenant aucune des manifestations d'émotion et d'attitude précédemment relevées. La nature même de la discipline, ses aspects factuels, mathématiques et physiques dénotent une nécessité de rigueur s'affranchissant théoriquement des ressentis, de sorte à laisser le champ entièrement libre à l'approche scientifique sans que les auteurs n'aient à se soucier d'aspects plus personnels (comme les émotions ou même, les théories et idéologies liées à des disciplines pouvant provoquer l'opposition de points de vue divergents). L'astronomie se basant sur des faits observés, observables, calculables (à moins de rares événements inattendus) et se répétant dans le temps, il semble donc possible de penser qu'au premier abord, le texte ne se trouve pas autant exposé à des facteurs relatifs tels que l'idéologie, des données manquant de précision, ou encore des oppositions sur le plan théorique. Ce type de discipline évolue de fait en fonction de l'apport en nouvelles informations observées, lesquelles, de par leur nature factuelle, n'offrent que peu ou pas de marge à une contestation éventuelle.

Il semble donc intéressant d'étudier l'article sélectionné ici plus en détail afin de vérifier si les auteurs ont réussi à s'affranchir de leur subjectivité, au moins partiellement, sinon totalement. Si une ou plusieurs manifestations d'émotion et/ou d'attitude liées à l'émotion peuvent être retrouvées, le texte ne pourra être considéré comme totalement neutre dans son approche.

1 - L'article et son contexte général

L'astronomie et l'étude du fonctionnement des corps célestes est une science ayant commencé à acquérir ses lettres de noblesse avec les recherches de Galilée, de Tycho Brahe et de bien d'autres scientifiques depuis la Renaissance. Des observations avaient déjà été faites beaucoup plus tôt dans l'histoire, et dans des contextes différents (par exemple dans l'Égypte, la Grèce, la Rome antiques) de ceux ayant freiné plus tard certaines recherches en Europe. Néanmoins, l'évolution des sociétés et des savoirs a également contribué à un enrichissement progressif des connaissances dans le domaine, menant ensuite à de nouvelles découvertes.

Bien entendu, dans le contexte du début du XXI^e siècle, l'astronomie fait partie des sciences reconnues et est considérée comme une discipline à part entière dont le champ dépasse largement le cadre de la simple observation des corps en mouvement dans l'espace. En effet, si l'on s'intéresse aux disciplines liées, cela ne se limite pas à la découverte d'astres, de planètes, de météores, ou à la simple cartographie du cosmos et de ses mouvements. Un exemple de science liée pourrait être l'étude des possibilités de présence de vie dans d'autres systèmes en se basant sur les connaissances déjà établies dans le cas du système solaire (comme la notion de zone habitable autour d'une étoile, etc.). En d'autres termes, des sujets semblant parfois très ciblés ou donnant l'impression d'études sur des détails peuvent néanmoins avoir une importance capitale dans certains contextes et approches particulières. Dans le cas de l'article qui va être analysé ici, le sujet peut paraître énigmatique au premier abord, et un lecteur non averti (ou plus exactement non-spécialisé en astronomie) pourra ne pas en saisir toute la portée et tout l'intérêt, et éventuellement manquera certaines manifestations d'attitude et/ou d'émotion, comme cela l'a déjà été montré précédemment.

Ici, l'article traite des aspects physiques liés aux influences mutuelles entre les corps appartenant à un système planétaire extra-solaire. Par conséquent, son observation relève à la fois de la collecte de données rapportées par les instruments de mesure, les télescopes, les satellites, etc. et de l'analyse mathématique effectuée après observation. Et donc, les chercheurs se basent sur des faits globalement vérifiables et ne pouvant être contredits, à moins qu'une erreur extrêmement grossière ne soit présente dans les données ou dans l'analyse qui en est faite. Ceci garantit donc une certaine stabilité au discours rédigé à la suite des recherches, dans la mesure où les informations recueillies ne peuvent pas mentir puisqu'il s'agit de faits et de données brutes. Les seuls points d'instabilité (c'est à dire de tendance à l'intégration d'éléments de subjectivité dans le discours) pourraient être les positionnements et points de vue éventuels adoptés par les auteurs vis-à-vis de leur propre travail. L'approche de détail de la structure du texte et de la présence et répartition des éventuelles marques d'émotion permettra donc de vérifier si l'article de Lee *et al.* échappe (et de quelle façon) ou non aux tendances à l'intégration de la subjectivité et de l'émotion/attitude.

2 - Balisage du texte et analyse

2.1 - Structure de l'article

Comme pour chacune des analyses effectuées dans cette étude, les tableaux suivants présentent une vue globale de la structure de l'article, ainsi que les répartitions d'unités pouvant porter les marques d'émotion (diffusée, suggérée, communiquée par allusions, par références, dans les tournures de phrases, etc.) et d'attitude. Le tableau ci-après résume donc la répartition des unités à charge émotionnelle potentielle dans le discours :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>On the 2:1 Resonance in the HD 82943 Planetary System</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>ABSTRACT</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>1. INTRODUCTION</i> | 0 (0%) |
| Analyse/Observations | <i>2. STELLAR CHARACTERISTICS AND RADIAL VELOCITY MEASUREMENTS</i> | 1 (25%) |
| | <i>3. DOUBLE-KEPLERIAN FITS</i> | 0 (0%) |
| | <i>4. DYNAMICAL ANALYSIS</i> | 0 (0%) |
| Conclusion/Discussion | <i>5. DISCUSSION AND CONCLUSIONS</i> | 3 (75%) |
| Total : | | 4 |

Analyse 10 – Tableau 19

La structure de l'article est ici très conventionnelle, comprenant un résumé, une introduction, un développement en trois points et une phase de conclusion et de discussion. Cette rigueur dans la structure du texte fait probablement écho à la rigueur mathématique régissant l'analyse des phénomènes physiques établis à l'aide des données rassemblées au préalable par les auteurs. On remarque cependant la présence d'un très petit nombre d'unités pouvant intéresser l'analyse de l'émotion dans le discours. Celles-ci seront étudiées plus en détail par la suite. Il convient d'abord de résumer la répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude.

Le tableau suivant présente donc un résumé de la répartition des unités présentant des manifestations d'attitude :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>On the 2:1 Resonance in the HD 82943 Planetary System</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>ABSTRACT</i> | 2 (7,4%) |
| Introduction | <i>1. INTRODUCTION</i> | 9 (33,3%) |
| Analyse/Observations | <i>2. STELLAR CHARACTERISTICS AND RADIAL VELOCITY MEASUREMENTS</i> | 1 (3,7%) |
| | <i>3. DOUBLE-KEPLERIAN FITS</i> | 7 (25,9%) |
| | <i>4. DYNAMICAL ANALYSIS</i> | 3 (11,1%) |
| Conclusion/Discussion | <i>5. DISCUSSION AND CONCLUSIONS</i> | 5 (18,5%) |
| Total : | | 27 |

Analyse 10 – Tableau 20

Ce qu'il est d'ores et déjà possible de dire, au regard des observations ressortant du balisage primaire, est que l'article de Lee *et al.* présente le même type de répartition et d'équilibrage entre les unités potentiellement porteuses de charge émotionnelle et les unités présentant une évaluation/attitude par rapport au contenu et/ou au discours lui-même. Ainsi, de ce point de vue, l'article semble correspondre, aux critères structurels repérés de manière récurrente tout au long des analyses précédentes. L'un de ces critères étant le très fort écart entre le nombre d'unités dénotant l'attitude et celles pouvant trahir la charge émotionnelle-affective éventuelle. De même, si la répartition des unités d'attitude est beaucoup plus diffuse, on constate d'après le tableau 19 que les trois quarts des unités à charge émotionnelle potentielle se situeraient dans la conclusion de l'article ; correspondant ainsi à des faits déjà observés précédemment, c'est à dire un schéma de répartition en « grand-écart », avec présence davantage marquée dans l'introduction et/ou la conclusion, et une absence ou très faible présence émotionnelle-affective dans le développement de l'article. Il convient à présent d'analyser plus en détail les éléments relevés et présentés dans le résumé de répartition et de structure de l'article. L'objectif est toujours ici de déterminer si le discours est alexithymique soit dans son intégralité soit dans certaines sections ciblées, ou si celui-ci présente néanmoins la marque de la présence du/des auteur(s), du moins sur le plan de l'expression émotionnelle.

2.2 - Analyse et recherche de l'émotion et des attitudes

L'article de Lee *et al.*, de par la nature du sujet abordé, est censément peu approprié à l'expression de sentiments personnels, voire à la communication de prises de positions particulières dans la mesure où il s'agit là d'une étude quantitative basée sur des données objectivement mesurables et vérifiables. Ainsi, si l'émotion n'a que peu de chances d'être orientée vers le contenu de l'article, celle-ci pourrait éventuellement survenir dans le cadre d'un processus de défense des travaux entrepris ; par exemple, en anticipation de possibles futures objections basées sur l'absence de prise en compte de paramètres pouvant avoir été inconnus au moment de l'étude. Pour rappel, il s'agit là de l'étude de systèmes extra-solaires, c'est à dire dont l'observation est limitée par les possibilités techniques disponibles à un moment donné. En conséquence, il existe une certaine marge d'erreur, malgré la rigueur des calculs effectués. C'est donc probablement sur ce terrain que l'émotion et les attitudes liées peuvent éventuellement être détectées. Néanmoins, il est nécessaire de rappeler que le type de texte ainsi que la discipline en question dans « *On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System* » ne laisse que très peu de place à l'émotion. Et donc, s'il s'avère que celle-ci est présente dans le discours, il faut s'attendre à ce que la gradation/intensité soit minimale, voire que les émotions elles-mêmes soient fortement neutralisées ou rééquilibrées au maximum vers le pseudo-neutre.

À la lecture de l'article, et lors du balisage, on constate que la plupart des unités porteuses d'attitude sont essentiellement des évaluations basées sur les observations et les calculs effectués. Celles-ci ne portent donc, pour ainsi dire, pas de marques de subjectivité. Un exemple de ce type de jugement fondé sur les faits pourrait être l'unité suivante :

→ **A10/a5** (introduction, page 1178) : « *The resonances in the GJ 876 system were most likely established by converging differential migration of the planets leading to capture into resonances, with the migration due to interaction with the protoplanetary disk.* »

Ce type d'évaluation dans l'article est très commun, car l'approche faite par les auteurs se veut très factuelle et sans détour. D'autres exemples de ce type peuvent être décelés dans A10/a2, A10/a7, A10/a8, etc. Sur ce point précis, le discours est effectivement neutre et objectif, dans la mesure où les données et leur analyse ne peuvent fluctuer d'un individu à l'autre venant à reprendre les calculs (à moins d'une erreur de calcul n'ayant rien à voir avec l'approche ni l'évaluation que les auteurs font de la situation). Néanmoins cette approche très factuelle pourrait se révéler être un moyen indirect d'encoder de très faibles charges émotionnelles et d'attitude au moyen du phénomène de diffusion, mais à l'échelle du texte entier et par une suggestion très faible. Plus concrètement, l'usage répété de « *suspected* » (dans A10/a3, A10/a4), et de termes et tournures soulignant des degrés plus ou moins forts de probabilité (dans A10/a5 avec « *most likely established* », A10/a6

avec « *while it is easy to establish* », dans A10/a10 : « *it is likely that a pair of planets ...* », dans A10/a11 : « *we show that the two planets in the HD 82943 system are almost certainly in a 2:1 orbital resonance* », A10/a12 : « *Some of this empirically estimated « jitter » is no doubt actually instrumental* », etc.), laissent apparaître un sentiment de gradation extrêmement faible, mais d'orientation globalement positive. À ce stade de l'analyse, il est encore trop tôt pour déterminer quelle pourrait être l'émotion encodée au travers de ces ensembles diffus ; cependant, il semblerait que les combinaisons de nuances de certitudes puissent s'apparenter à une manifestation très discrète de satisfaction suite à l'obtention de résultats attendus ou espérés. À partir de là, la structure globale de communication émotionnelle dans l'article correspondrait au schéma dégagé dans les analyses précédentes : à savoir un sentiment de frustration initiale face à une question ou un problème, suivi d'une phase de résolution (satisfaction d'avoir résolu le problème entièrement ou partiellement, ou d'avoir développé un point permettant de trouver des réponses à des questions en suspens). Il semble même que l'impression première laissée par l'expression des niveaux de certitude se renforce et oriente l'émotion un peu plus clairement vers une notion de succès et de satisfaction au cours du développement de l'article :

→ **A10/E1** (analyse/observations, page 1182) : « *This **confirms** that the extracted data set is comparable in quality to the actual data set.* »

La mention explicite de la confirmation tient ici un rôle de forme, concernant la comparaison effectuée par les auteurs entre les données étudiées dans leurs recherches. De ce point de vue, il ne semble pas y avoir d'émotion. Cependant, il convient de remettre l'unité dans le contexte d'ensemble du texte, c'est à dire le tout dans lequel sont diffusées des attitudes et d'éventuelles marques d'émotion liées à l'approche des auteurs par rapport à leur propre travail. Ainsi, bien que l'émotion puisse paraître quasi-nulle en termes de gradation/intensité, le fait de mentionner une confirmation signifie ici indirectement qu'un but (même partiel) a été atteint. Et donc il est possible qu'un sentiment de satisfaction, même léger, puisse être lié au fait d'avoir atteint ce but (ou d'avoir évité un écueil particulier). Il s'agit cependant de nuancer cette approche dans la mesure où l'analyse du texte ne permet d'étudier que ce que le texte présente. Néanmoins, l'évolution progressive du discours, affichant des doutes, puis des certitudes (donc un jeu sur la modalité, si l'on s'en tient à l'aspect linguistique), et arrivant finalement à l'idée de confirmation laisse supposer que le texte présente un léger phénomène de balancement d'orientation de la charge émotionnelle depuis le faiblement négatif vers le faiblement positif. Cette transition très progressive, ne prenant son sens que dans le contexte du texte pris comme un tout, présuppose la présence de doutes ou de questionnements initiaux (les incertitudes exprimées précédemment dans l'article). La confirmation vient ajouter un poids positif (dû à un sentiment de succès de l'analyse) à l'ensemble émotionnel et

déclenche le balancement de la charge. Et donc, paradoxalement, au moment où l'orientation passe du faiblement négatif au faiblement positif, le fait de mentionner la notion de confirmation souligne les aspects émotionnels négatifs précédents (frustration, incertitudes) tout en mettant en avant la satisfaction de voir des résultats corroborés. Ce phénomène de matérialisation de la limite entre les émotions positives et négatives dans le cadre d'une réorientation *Négatif* → *Positif* est un exemple intéressant de passage par le pseudo-neutre visible dans le texte. Plus clairement, l'unité A10/E1, loin d'être une simple tournure discursive, met en avant l'instabilité émotionnelle et affective lors des phénomènes de transition d'une situation de frustration initiale (causée par le besoin de répondre à une question) vers une phase de résolution atténuant le sentiment d'orientation négative (offrant une réponse complète, partielle, ou simplement un moyen indirect d'obtenir des réponses). Ainsi, cette approche met en évidence la présence effective d'une manifestation d'émotion dans l'article de Lee *et al.*, bien qu'il ne s'agisse là que de la marque du moment de transition d'une orientation à l'autre. Mais indirectement, cet indicateur confirme la présence de sentiments éprouvés par les auteurs et dirigés vers leur propre travail et vers les résultats obtenus plutôt que vers le contenu de l'article.

Comme montré dans les tableaux de structure générale, le reste du développement de l'article ne présente que peu d'intérêt pour l'analyse des manifestations émotionnelles. Les unités porteuses de marqueurs d'attitude dans le reste du texte consistent essentiellement en des évaluations techniques des données rassemblées par les auteurs, ainsi que l'analyse qu'ils font de leurs propres calculs. Il est donc intéressant de se concentrer davantage sur la conclusion, car celle-ci porte les trois quarts des éléments potentiellement chargés relevés lors du balisage. Les points d'intérêt dans la conclusion sont principalement les unités suivantes :

→ **A10/E2** (conclusion/discussion, page 1187) : « *The relatively large values of X_v^2 (≥ 1.84) and rms ($\geq 7.87 \text{ m s}^{-1}$) of the fits presented in this paper suggest that the double-Keplerian model may not fully explain the radial velocity data of HD 82943.* »

→ **A10/a23/E3** (conclusion/discussion, page 1187) : « *Also **hinting** at the **same possibility** is the increase in the rms of the best fit from 6.99 m s^{-1} (for the extracted CORALIE data alone) to 7.88 m s^{-1} with the inclusion of Keck data, **which fill some gaps** in the CORALIE data and increase the time span of observations.* »

→ **A10/E4** (conclusion/discussion, page 1187) : « *Continued observations of HD 82943 combined with dynamical fits **should allow us to distinguish these possibilities.*** »

Ces trois unités présentent un certain nombre de caractéristiques typiques de charge émotionnelle discrète se manifestant au moyen du rapport qu'entretiennent les auteurs vis-à-vis de leur travail ainsi que des résultats et attentes éventuelles. Il est possible de retrouver dans ces trois unités

l'achèvement du phénomène de balancement émotionnel, notamment par le biais de la mise en nuance des propos, introduisant ainsi de nouveau la modalité dans le discours. Ces éléments présentés en toute fin d'article soulignent plus clairement la fin de la transition de la situation de doute/frustration initiale à une résolution avec satisfaction. Il a déjà été vu, dans le cas de l'unité A10/E1, que la charge émotionnelle-affective dans l'article est de très faible gradation, et que celle-ci est encodée dans le rapport que les auteurs entretiennent avec le travail accompli, c'est à dire le résultat de leurs recherches, présenté dans l'article.

La manière dont les auteurs présentent leurs conclusions par comparaison aux modèles analytiques antérieurs (comme indiqué dans l'article : « *double-Keplerian model* » dans l'unité A10/E2) suggère une certaine satisfaction et un sentiment d'accomplissement. En effet, sans pour autant critiquer le modèle Keplérien, les auteurs communiquent certains doutes sur la capacité du modèle à apporter des éclaircissements suffisants sur certaines questions précises. Et donc, par ce biais, ils expriment une forme de fierté et de satisfaction à l'idée d'avoir soulevé, ce problème, et éventuellement d'être en mesure de contrer les vides théoriques causés par le caractère incomplet du modèle Keplérien (dont les théories remontent au XVII^e siècle, bien que les avancées technologiques et scientifiques aient pu les réactualiser). En l'occurrence, il semble peu probable que les auteurs aient cherché à dresser une critique du modèle, car le ton reste très consensuel et nuancé (A10/E2 : « *the double-Keplerian model may not fully explain [...]* »). Le sentiment dominant ici est donc davantage lié à la satisfaction de pouvoir apporter un regard plus précis et plus adapté à l'observation de systèmes planétaires dont l'existence même était insoupçonnée lors de l'élaboration des modèles mathématiques antérieurs. Cette idée de comblement d'un vide théorique et d'un apport de précisions techniques peut être également retrouvée dans A10/a23/E3. Il y a donc une certaine charge émotionnelle communiquée ici, présentant à la fois la satisfaction par rapport aux avancées théoriques et techniques, et l'espoir affiché de combler certains vides (A10/a23/E3 : « *hinting at the same possibility* » dénotant une projection dans un avenir indéfini mais sur lequel des espoirs sont rattachés). L'article se conclut ensuite sur la notion d'espoir dans des observations futures (dans A10/E4), avec la perspective de pouvoir aller plus loin dans le travail déjà entrepris. Ainsi, à l'issue du texte, la tonalité émotionnelle générale est globalement positive, et les émotions sont détectables, certes de manière très indirecte et au moyen d'une analyse très ciblée des termes, des structures, des connotations, et des stratégies de diffusion de l'émotion.

Sur le plan de la structure des charges émotionnelles-affectives, l'article de Lee *et al.* correspond au schéma organisationnel dégagé dans les analyses précédentes malgré son aspect extrêmement factuel (c'est à dire une émotion diffuse s'appuyant sur des attitudes et exprimant un ressenti par rapport aux résultats et aux méthodes plutôt que par rapport au contenu de l'article).

3 - Observations concernant l'émotion dans cet article

Bien que relativement courte, l'analyse de « *On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System* » montre la présence d'émotions très discrètes et indirectes intégrées au discours. Les sentiments communiqués par les auteurs ne sont pas concentrés sur le contenu même de l'article, car celui-ci n'est, pour ainsi dire, qu'un résumé des données observées et des analyses effectuées. Plus clairement, le mode d'intégration émotionnelle dans l'article répond ici au critère de séparation des subjectivités dégagé dans les analyses précédentes : à savoir l'idée selon laquelle le contenu propre du discours puisse contenir une charge émotionnelle accompagnée ou présentant les sentiments et attitudes du ou des auteurs ; ou encore le fait que le contenu du discours soit neutre et factuel autant que faire se peut, et que la charge émotionnelle soit intégrée dans le para-contenu (c'est à dire le contenu parallèle tel que les évaluations des auteurs envers leur propre travail, à titre d'exemple, voir l'analyse numéro 6).

Le fait que l'émotion soit exprimée par le biais du para-contenu discursif et par encodage sémantique combiné à des suites d'évaluations la rend donc assez difficile à percevoir à moins d'une analyse attentive et voulue. Cependant, par phénomène d'induction et de diffusion, le lecteur peut percevoir les sentiments communiqués implicitement et y répondre par une même émotion (donc : transduction). Ainsi, par le biais des techniques utilisées consciemment ou non par les auteurs, l'article initialement non-prévu pour contenir une charge émotionnelle se trouve indirectement chargé par son para-contenu. Cette charge peut même ne pas être évoquée dans le texte, mais a la possibilité d'être communiquée (accidentellement ou non, explicitement ou non), et donc de susciter une possible réponse en conséquence.

En conséquence, malgré l'aspect factuel, mesuré, et neutre de l'article, celui-ci ne peut véritablement être considéré comme dénué d'expression d'émotion. La simple présence d'éléments indiquant la présence d'une diffusion émotionnelle pouvant suggérer des attitudes et des ressentis au lecteur est suffisante pour faire de l'article un texte porteur de charge émotionnelle-affective. Et donc, même si la neutralité reste de rigueur concernant le contenu, le texte dans son ensemble (comme un tout issu d'un cheminement mental incorporant des ressentis) n'est pas neutre sur le plan des émotions et de leur communication.

Analyse 11 : « The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) in the UO₂ of the Oklo natural fission reactors. »

Texte source : « The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) in the UO₂ of the Oklo natural fission reactors », S. Utsunomiya et R.C. Ewing, dans Radichim. Acta 94, 749-753, 2006, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, Munich, Allemagne.

Au cours des différentes analyses, il a été d'abord question de trouver la présence émotionnelle, et donc, la subjectivité des auteurs au sein de leurs articles. Puis, comme mentionné dans les analyses allant de la numéro 8 jusqu'à la présente, l'objectif est de déterminer s'il existe des articles échappant aux phénomènes étudiés tout au long de ce travail. La récurrence des phénomènes d'émotion, quelle que soit la branche scientifique ou l'auteur (ou les auteurs), semblerait donc, faire partie intégrante du discours scientifique, même si les normes et usages proscrivent théoriquement la présence de manifestations de la subjectivité du ou des auteurs.

Les textes analysés précédemment touchaient déjà à des domaines de spécialité très avancés et difficilement voire non-abordables pour le lecteur non averti ou non spécialiste. Néanmoins, aucun d'entre eux n'a pu être qualifié de totalement exempt de présence émotionnelle et d'attitude. Ainsi, toujours dans le but de chercher à vérifier si l'émotion est véritablement présente dans tous les domaines, il peut être intéressant de se concentrer à présent sur un article traitant d'une particularité jusqu'à présent considérée comme unique en physique nucléaire, et où, logiquement l'émotion ne devrait théoriquement pas intervenir : l'étude des réactions atomiques dans les réacteurs nucléaires naturels d'Oklo au Gabon (*Gauthier-Lafaye, 1996*). Si ces derniers constituent un ensemble unique, cela vient du fait qu'il s'agit du seul cas connu dans lequel des réactions de fission nucléaire se sont produites sans aucune intervention ni contrôle extérieurs (contrairement aux réacteurs de centrales tels que ceux conçus par l'homme). En d'autres termes, l'article d'Utsunomiya et Ewing s'intéresse à un objet d'étude unique en son genre, et sur lequel bien des recherches peuvent être entreprises. Ainsi, l'idée d'un phénomène de fission naturelle de même type que ceux gérés artificiellement par l'homme peut être, en soi, un générateur d'émotion ou de sentiments tels que la curiosité et l'envie de comprendre. Ceci pouvant être à l'origine de la tendance à l'action menant éventuellement à la recherche, puis à la communication des résultats dans l'article ; ce qui rejoint l'idée précédemment annoncée selon laquelle la nécessité de comprendre crée une forme de frustration ne trouvant sa résolution qu'avec la découverte de réponses complètes ou partielles, ou de méthodes permettant d'avancer par étapes vers la résolution d'une question ou d'un problème donné. Il s'agit donc de déterminer si cette curiosité initiale a pu susciter d'autres émotions chez les auteurs, lesquelles pourraient se retrouver dans le discours final, relu et validé avant la publication de l'article.

1 - L'article et son contexte général

Avec l'augmentation de la population mondiale, les besoins en énergie grandissent en proportion, ce qui implique logiquement un certain nombre de recherches dans les différents domaines liés à la création de formes d'énergie et à leur acheminement. De même, étant donné qu'une partie de l'électricité mondiale est générée au moyen de technologies basées sur le nucléaire, le problème du retraitement des matériaux usagés se pose également. L'étude des phénomènes ayant eu lieu sur les sites des réacteurs naturels d'Oklo il y a environ 2 milliards d'années permet donc aux physiciens d'analyser les conséquences et résultats des phénomènes de réaction et de remettre ces résultats dans le contexte et les proportions de l'exploitation moderne du nucléaire et du retraitement des déchets liés. Plus clairement, les observations et relevés effectués sur les sites d'Oklo peuvent contribuer à mieux comprendre les mécanismes de dégradation des composés nucléaires et permettra éventuellement de mieux gérer leur recyclage ou leur stockage après utilisation.

Ainsi, il est possible de saisir ici, par extension, l'importance potentielle de ce type de recherches, et donc les espoirs que celles-ci sont susceptibles de soulever à la fois chez le chercheur et chez l'utilisateur à qui les travaux bénéficieront à terme (très probablement les entreprises ou groupes spécialisés dans le recyclage des déchets nucléaires et leur revalorisation éventuelle). D'une certaine manière, l'article dans son ensemble pourrait porter une charge émotionnelle indirecte du fait que le public averti pourra percevoir l'importance des enjeux liés à plus ou moins long terme aux travaux des auteurs. Et dans un contexte où l'énergie nucléaire pose certains problèmes, l'apport de réponses, même partielles, ou permettant d'entrevoir des possibilités futures ou des évolutions techniques, est de nature à constituer de bonnes bases pour la génération d'émotions chez le lecteur. Ceci remet donc en avant l'importance du contexte autour du texte comme élément déclencheur d'émotions. Ce phénomène est essentiellement lié aux mises en relations qu'il est possible de faire entre les différents réseaux notionnels permettant d'élaborer des concepts complexes et des émotions, l'ensemble étant évalué de la même manière que le contenu du discours, pour donner lieu à des appréciations et des jugements cognitifs créant une attente de la part du lecteur ou de l'auditoire. De la sorte, il serait possible de dire qu'il s'agirait d'une forme d'auto-conditionnement et d'auto-préparation émotionnelle mettant le lecteur dans un état d'attente vis-à-vis du discours tenu dans l'article. Cette attente s'assimilerait en d'autres termes à un besoin de réponse à la manière des tendances à l'action ayant mené le ou les auteurs d'un article à effectuer leurs recherches.

Et donc, ceci soulève de nouveau la question de la transduction émotionnelle. En effet, l'impact affectif du discours dépend essentiellement de la capacité (ou de l'envie) du lecteur à répondre à des émotions communiquées dans un discours. Si un pré-conditionnement a pu avoir lieu, il est probable que la suggestion/induction des émotions en soit par la suite facilitée.

2 - Balisage du texte et analyse

2.1 - Structure de l'article

Le tableau ci-dessous présente la répartition des unités potentiellement porteuses de charge émotionnelle, celles-ci étant regroupées par section de l'article :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) in the UO₂ of the Oklo natural fission reactors</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Summary</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>Introduction</i> | 1 (16,6%) |
| Analyse/Observations | <i>Sample description and experimental methods</i> | 0 (0%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Results and discussion</i> | 5 (83,3%) |
| Total : | | 6 |

Analyse 11 – Tableau 21

Comme ce tableau le montre, il s'agit d'un article très court et dont la structure ne s'embarrasse pas de sous-sections. La question est détaillée dans l'introduction avant un court passage de présentation de ce qui a été analysé et par quels moyens (en faisant appel à une source externe à l'article afin de ne pas monopoliser l'espace avec des détails techniques semblant évidents au public à qui le discours s'adresse). La majeure partie de l'article consiste donc ensuite en un résumé des résultats avec la traditionnelle discussion. La longueur réduite de l'article est ici probablement due à l'aspect très factuel du sujet abordé. En effet, la rigueur des faits et des observations dans cette branche des sciences exactes n'autorise que peu de marge de manœuvre sur le plan de l'expression, et par conséquent offre un moyen théorique de bloquer, ou de limiter la communication d'émotions ou d'attitudes au sein du discours.

Cependant, comme mis en avant dans le tableau 21, six unités pouvant porter la marque de phénomènes émotionnels liés à des évaluations personnelles ont été relevées sur l'ensemble de l'article. L'analyse de détail viendra donc confirmer ou infirmer la présence d'émotions dans le discours. En effet, bien que le contexte global de l'article puisse également être un déclencheur de phénomènes affectifs, celui-ci reste néanmoins extérieur à au texte, et donc, aux choix que les auteurs ont pu effectuer en termes de tournures, de choix des mots, etc. au cours de la rédaction de l'article. Les éléments potentiellement intégrés au sein du texte viendraient donc compléter la construction émotionnelle due au contexte et à l'interprétation du contexte par le lecteur ou l'auditoire.

Le tableau suivant va maintenant présenter la répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude dans le discours :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Titre | <i>The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) in the UO₂ of the Oklo natural fission reactors</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Summary</i> | 3 (15%) |
| Introduction | <i>Introduction</i> | 4 (20%) |
| Analyse/Observations | <i>Sample description and experimental methods</i> | 1 (5%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Results and discussion</i> | 12 (60%) |
| Total : | | 20 |

Analyse 11 – Tableau 22

Le balisage du texte révèle encore une fois un écart assez conséquent entre le nombre d'unités relatives aux manifestations d'attitude et celles pouvant éventuellement matérialiser l'émotion dans le discours. De même, bien que la structure du texte et sa longueur fortement réduite limitent la portée de l'observation suivante, il est possible de constater que la partie intitulée « *Sample description and experimental methods* » semble ne pas être affectée par des phénomènes émotionnels. La raison est très simple : Cette section n'est globalement qu'une énumération d'éléments étudiés, de caractéristiques, et de méthodes d'approche analytique. Bien qu'il n'y ait pas d'organisation sous la forme d'une liste, à proprement parler, cette section de l'article se comporte de la même manière. Ce phénomène de listage brut de faits et de phénomènes sans réelle approche personnelle de la part des auteurs en fait un élément véritablement alexithymique au sein du discours. Par ailleurs, ceci vient corroborer l'idée précédemment évoquée selon laquelle les phénomènes de dépersonnalisation dans le discours ne peuvent apparemment intervenir que lorsqu'un auteur se limite à énumérer sans interpréter ; d'où l'importance de l'interprétation et de l'évaluation, ainsi que l'influence de celles-ci sur la génération et la communication des émotions. Ceci remet donc logiquement en avant la question de l'objectivité théorique que l'on souhaite voir dans tout document scientifique, et plus particulièrement dans les articles publiés. Si l'interprétation de faits est indispensable dans l'étude et l'analyse de phénomènes, de concepts, ou de problèmes, ceci inclut donc nécessairement une dimension personnelle, voire interpersonnelle, c'est à dire une dimension subjective (quel que soit l'angle d'approche). En effet, dans un article scientifique, la simple énumération sans interprétation n'aurait pas ou peu d'intérêt car il n'y aurait ni progression, ni résolution de problème, ni découverte. Ainsi, le travail d'interprétation scientifique s'assimilerait également à un effort de dépersonnalisation.

2.2 - Analyse et recherche des émotions et de l'attitude

L'article, dans son approche initiale, se présente comme un texte dans lequel l'émotion n'a normalement pas de place dédiée, mais dont le contexte scientifique et socio-économique du début du XXI^e siècle est susceptible de contribuer au potentiel de charge émotionnelle. En d'autres termes, l'existence même de l'article serait de nature à susciter certaines émotions du fait d'évaluations de situations qui pourraient être faites par le ou les lecteurs. L'approche du contexte lié à l'article a mis en avant l'intérêt des recherches telles que celles entreprises par les auteurs du texte (Utsunomiya et Ewing), et notamment leur lien avec l'enrichissement des connaissances dans le domaine de la dégradation des matériaux nucléaires après leur utilisation en réacteurs. Ce phénomène de dégradation est, par ailleurs, à l'origine d'un sentiment d'inquiétude sur lequel l'article s'attarde dans le résumé et dans l'introduction :

→ **A11/a1** (résumé, page 749) : « *In spent nuclear fuel (SNF), the micrometer- to nanometer-sized epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) is **an important host** of the ⁹⁹Tc which has a long half life (2.13×10^5 years) and can be **an important contributor to dose in safety assessments** of nuclear waste repositories.* »

→ **A11/E1** (introduction, page 749) : « *Among these elements, ⁹⁹Tc is one of the elements of **greatest concern** [...].* »

Les auteurs de l'article expriment donc ici, à travers leur évaluation de la situation, une émotion aisément compréhensible lorsque l'on connaît, même de manière succincte, le danger lié aux matériaux nucléaires. Ainsi, que le public soit averti ou non, les possibilités de réponse émotionnelle de la part du lecteur sont donc renforcées. En effet, il est possible de ne pas savoir ce qu'est cet élément « ⁹⁹Tc » mentionné dans l'article, mais son importance est clairement annoncée, comme on peut le constater dans A11/a1 et A11/E1. De même, la notion d'inquiétude est véritablement explicite, bien qu'au sens scientifique du terme, l'usage de « *greatest concern* » puisse également se rapporter à une idée d'attention renforcée sur un point donné sans pour autant atteindre le degré de confusion/panique pouvant se rattacher aux sentiments d'inquiétude plus intenses (mêlant peur et incertitude). Plus clairement, il s'agirait ici de ce que l'on pourrait qualifier d'inquiétude modérée et rationnelle, car elle vise ici à résoudre un problème de manière structurée de sorte à résoudre la situation posant ce problème. Il faut en effet retenir que l'article détaille l'analyse d'éléments radioactifs vieux de près de 2 milliards d'années, et ceci dans le but d'établir des modèles prospectifs afin de comprendre comment les éléments radioactifs actuellement utilisés dans l'industrie se dégraderont eux-mêmes au fil du temps. De ce fait, l'article, même s'il prend une tonalité émotionnelle grave présentant de l'inquiétude, ne fait pas cas d'une situation d'urgence, mais d'une tentative de projection et d'application de connaissances à de futurs schémas. Il serait, par

ailleurs intéressant de comparer cette approche à des articles ayant pu être écrits dans des situations de catastrophe, comme après l'explosion de Tchernobyl (en 1986), ou plus récemment, de Fukushima (en 2011).

L'émotion dans cet article dépend davantage d'un effet de globalité plutôt que d'éléments ciblés dans le discours ; c'est à dire que les possibles réponses émotionnelles du lecteur sont dues à la perception du contexte général et à l'interprétation pouvant être faite des résultats et des observations des auteurs de l'article. En effet, la plupart des manifestations d'attitude dans l'article restent généralement cantonnées au domaine des jugements pouvant être revérifiés, ré-expertisés, validés sur la base de critères clairement définis de manière scientifique (comme par exemple : A11/a9, A11/a19). Il existe cependant, comme illustré par le point sur les unités A11/E1 et A11/a1, des éléments d'émotion plus isolés et repérables au sein du texte, comme par exemple :

→ **A11/E2** (conclusion/discussion, page 751) : « *This complexly mixed texture **suggests** that a process of dissolution and precipitation occurred within this inclusion.* »

La notion de suggestion ici présente dénote une certaine curiosité de la part des auteurs par rapport à la complexité des structures observées. Bien qu'isolée au sein du texte, cette unité met en avant un phénomène d'évaluation personnelle des auteurs. Ceux-ci se limitant à mentionner ce qui est suggéré du fait de leurs déductions plutôt qu'à affirmer, car ils n'ont pas encore la certitude absolue de ce qu'ils avancent. Néanmoins, ce sentiment de légère incertitude et de curiosité reflète l'état d'esprit que l'on retrouve dans tous les textes analysés jusqu'à présent : c'est à dire un besoin de comprendre favorisant les démarches d'observation et d'analyse des faits. On y retrouve en arrière-plan l'espoir d'améliorer les connaissances dans le domaine concerné (ce sentiment d'espoir étant également très dépendant du contexte général, ainsi que de l'état d'esprit des auteurs et de la perception qu'en ont les lecteurs). À noter que le même phénomène peut être aussi retrouvé dans l'unité A11/E4 (page 752 de l'article). Et par ailleurs, cet espoir se trouve partiellement comblé lorsque certains résultats viennent corroborer des observations précédentes, apportant donc une forme de demi-résolution à la sensation de frustration initiale ayant mené à la tendance à l'action (recherches, écriture de l'article, publication, etc.) :

→ **A11/E3** (conclusion/discussion, page 751) : « *The selective leaching of Mo and Tc from an epsilon phase **is consistent** with the **previous studies** of the dissolution of the epsilon phase* »

Ceci génère donc une émotion, certes de très faible intensité, mais d'orientation positive, tendant à exprimer un certain succès dans la mesure où plusieurs résultats de recherches se recoupent et se confirment mutuellement. La même observation peut être faite concernant l'unité A11/E5, présentant les mêmes caractéristiques.

L'article se conclut ensuite très rapidement sur une note positive, dans la mesure où les auteurs expriment un sentiment de succès dans l'évocation de la confirmation de certaines connaissances au travers de leurs recherches :

→ **A11/E6** (conclusion/discussion, page 752) : « ***Our study has confirmed** that these 4d metals are retained both inside the uraninite and within clays near the uraninite as inclusions that reach the nanoscale. Thus, **the evaluation** of the mobility of Tc, once released from corroded spent nuclear fuel, **should consider** the transport of these nano-scale particles.* »

L'exemple ci-dessus présente la situation de résolution de la tendance à l'action initiale ayant mené à l'article. La progression du discours, avec l'évocation de corrélations et de confirmations de connaissances antérieures a mené à une corroboration plus globale et à des résultats satisfaisants du point de vue des auteurs de l'article. À terme, ce succès dans l'approche choisie par ceux-ci conduit à une appréciation positive de la situation de résolution, et donc à une émotion résultante de même orientation. Ici, il s'agit d'un sentiment de succès et de satisfaction lié à la résolution d'un problème spécifique. De plus, le fait que les auteurs annoncent clairement un nouveau paramètre à prendre en compte dans de futures études implique la présence d'un sentiment de confiance envers les résultats obtenus (matérialisé par : « *the evaluation [...] should consider the transport ...* »). L'article se termine donc sur une tonalité émotionnelle positive que le lecteur pourra ressentir à son tour s'il répond à l'émotion communiquée. Bien entendu, les sentiments des auteurs ne sont pas ouvertement exprimés, mais la présence de la charge affective présentant l'impression de succès et de confiance se trouve encodée dans la manière dont le discours est présenté. Bien qu'il s'agisse là d'un texte très court, il est toujours possible de parler ici de diffusion de l'émotion, du fait que celle-ci se présente au lecteur sous la forme de tournures spécifiques et d'emplois de termes pouvant relier le contenu du discours au para-contenu émotionnel (des termes tels que : « *confirm* » ou « *suggest* » évoquant respectivement le succès et la possibilité, donc dans une certaine mesure, l'espoir).

L'article présente donc une structure capable d'encoder les émotions en plus du contexte qui, à lui seul, intègre un certain nombre de pré-construits notionnels, et donc émotionnels. Le sujet évoqué n'est pas particulièrement adapté à la communication affective, mais encore une fois, l'inclusion de l'émotion est due à la perception que les auteurs ont du sujet et de la manière de l'aborder, ainsi que des résultats obtenus à l'issue des recherches.

3 - Observations concernant l'émotion dans l'article

L'article d'Utsunomiya et Ewing présente une charge émotionnelle faible mais pouvant impacter le lecteur dans une certaine mesure, dépendant de la capacité de ce dernier à appréhender les problèmes liés aux recherches présentées dans l'article et aux questions en rapport avec le nucléaire. Comme pour l'ensemble des discours scientifiques étudiés ici, on observe que les émotions sont encodées au travers des attitudes exprimées et des évaluations, à défaut d'être directement communiquées (essentiellement du fait de la norme, interdisant en théorie l'implication personnelle dans ce type de textes).

La faible longueur du texte réduit également considérablement l'espace disponible pour encoder l'émotion dans le discours, étant donné que la majeure partie est naturellement réservée aux observations scientifiques ainsi qu'à l'interprétation des résultats. Néanmoins, il a été constaté que l'interprétation dans son ensemble joue un rôle fondamental dans la construction et l'intégration des charges émotionnelles, y compris dans des articles traitant de sujets n'ayant théoriquement aucun lien avec l'émotion et n'offrant que peu d'accroche aux manifestations de subjectivité. L'interprétation des faits, tout comme l'évaluation cognitive, fait partie des processus mentaux par lesquels les notions s'associent en réseaux et sont traitées de différentes manières, y compris en termes d'affect, d'appréciation et de jugement. Ainsi, comme évoqué précédemment dans cette analyse, l'approche analytique d'un sujet implique nécessairement une perception subjective de ce dernier, lequel se trouve donc évalué, y compris sous l'angle affectif (ici au sens de la manière dont le sujet nous affecte/impacte personnellement, c'est à dire au niveau du ressenti qui s'en dégage).

Enfin, le contexte autour de l'article joue un rôle important dans la manière dont le texte est ensuite perçu, car certaines attentes de la part du lecteur sont générées implicitement. Bien qu'il n'y ait pas d'annonce particulière quant aux résultats finaux, le lecteur peut se créer une perception préliminaire du sujet, et donc des réponses potentielles que l'article pourrait apporter. Ainsi, l'article ici étudié ne peut être considéré comme alexithymique étant donné qu'il présente un petit nombre de manifestations d'émotion, certes faibles en terme d'intensité, mais effectivement présentes au sein du texte. De plus, son contexte général crée une attente de la part du lecteur comme de la part des auteurs (principalement un espoir lié à l'idée de mieux comprendre certains phénomènes difficilement observables à court et moyen terme). De ce fait, l'émotion est doublement encodée, à la fois dans le discours, et aussi véritablement dans ce qui l'entoure. Ce phénomène pourrait être qualifié d'émotion périphérique.

Analyse 12 : « Malarial Parasites (Plasmodium) of Anolis Lizards: Biogeography in the Lesser Antilles »

Texte source : « Malarial Parasites (Plasmodium) of Anolis Lizards: Biogeography in the Lesser Antilles », 1994, 1995, 1996, Christine M. Staats, Joseph J. Schall, Biotropica 28(3), 1996, pages 388 à 393.

L'article dont l'analyse va suivre s'inscrit dans la continuité de la contre-analyse visant à trouver des discours scientifiques tout ou partie exempts de présence émotionnelle. Celui-ci a donc été choisi pour deux raisons : premièrement le sujet abordé, lequel ne se prête pas à l'épanchement des sentiments personnels (comme cela a été techniquement le cas pour l'ensemble des textes étudiés jusqu'ici), et en second lieu car l'article est clairement mentionné comme ayant été accepté après avoir été révisé par ses auteurs six mois après sa réception (comme l'indique la note de bas de page à la page 388 de l'article : « *Received 21 September 1994; revision accepted 24 March 1995* »), et publié encore un an après. Le texte a donc subi des modifications supplémentaires et plusieurs refontes suite à sa premier passage devant le comité scientifique, ce qui est en soi très habituel pour un article publié dans une revue scientifique. Cependant, en l'état, il est difficile d'établir si ces changements ont eu pour cible le fond ou la forme.

Le sujet abordé dans l'article fait un lien entre la biologie et la géographie dans le but de tenter d'expliquer la présence récurrente ou non de certains parasites typiques d'une certaine espèce de lézards peuplant les petites Antilles. Ainsi, sur le fond, l'article paraît donc parfaitement neutre pour le lecteur non habitué à ce type de littérature ainsi qu'au domaine de recherche concerné. Le sujet lui-même semble particulièrement ciblé, même au sein de la zoologie, à tel point que le ressenti initial peut tendre vers une absence d'*a priori* émotionnel. Donc à ce stade, l'approche initiale ne donne pratiquement aucune information sur l'orientation des évaluations et des émotions potentiellement contenues dans le discours.

Il convient donc d'étudier le texte dans le détail afin de tenter de dégager la présence d'émotions, et, le cas échéant, la tonalité émotionnelle globale pouvant ressortir du discours tenu par Staats & Schall.

1 - L'article et son contexte général

L'article de Staats et Schall s'inscrit dans un ensemble de recherches pouvant toucher plusieurs domaines. Ici, il s'agit à l'origine de l'étude de la transmission de parasites véhiculant la malaria au travers des îles composant les Petites Antilles. Si en premier lieu, l'étude des auteurs se concentre sur les aspects zoologiques du problème abordé, il est très probable que la portée de ces recherches sur les parasites communiquant des maladies puisse s'appliquer à d'autres domaines, notamment, pour tout ce qui touche à la sécurité sanitaire humaine dans ces archipels. Il est donc possible de déceler un enjeu plus vaste pouvant affecter davantage les auteurs et les lecteurs de l'article, sachant que malgré les progrès de la médecine, les maladies tropicales peuvent resurgir et causer des pertes humaines assez conséquentes si aucune mesure de prévention n'est prise. Ceci consistant, en premier lieu à étudier l'environnement et les vecteurs de propagation éventuels. Ainsi, indirectement, certaines attentes peuvent être créées et peuvent influencer sur la constitution d'émotions chez le lecteur final.

Si tel était le cas, on retrouverait donc dans cet article le même type de phénomène que pour le texte étudié dans l'analyse 11 ; c'est à dire un double de système d'intégration et de communication émotionnelle : l'un au sein du discours, donc pouvant être le fait même des auteurs, et l'autre dans les mises en relation que le lecteur peut faire, et donc étant le fruit d'une forme de participation involontaire de ce dernier, lequel se mettrait lui-même en situation d'attente par rapport au discours. Reste donc à déterminer s'il s'agit bien du même phénomène. L'analyse de détail, quant à elle, va se concentrer sur la recherche d'émotions éventuellement incluses au sein du discours dans l'optique de vérifier si le contenu propre au texte est exempt d'émotions ou non, et de quelle manière le texte ou simplement certaines sections peuvent éventuellement s'affranchir des émotions.

L'article se présente globalement de la même manière que le texte précédemment analysé, c'est à dire un texte de longueur totale assez courte (4 pages) et de sections elles-mêmes courtes, à l'exception de la partie de discussion, représentant près d'un tiers de la longueur de l'article. L'espace d'expression est donc réduit au plus strict nécessaire, réduisant donc proportionnellement les sections où l'émotion pourrait être exprimée et suggérée au lecteur.

Cependant, il convient de garder à l'esprit que jusqu'à présent, les émotions découvertes dans les articles scientifiques étudiés étaient encodées de différentes manières, même dans des textes relativement courts. Et donc, le balisage de l'article et l'analyse de détail des éléments susceptibles de présenter les marques de telles manifestations permettra donc encore une fois de vérifier si le corps de l'article est effectivement alexithymique ou non au sein du contenu communiqué.

2 - Balisage du texte et analyse

2.1 - Structure de l'article

L'article de Christine Staats et Joseph Schall est, comme mentionné précédemment, de longueur relativement réduite. Sa structure est donc limitée à l'essentiel et les différentes sections sont aisément repérables car explicitement séparées. Le tableau ci-dessous présente donc la structure globale du texte ainsi que la répartition des unités présentant les signes d'une possible charge émotionnelle :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Malarial Parasites (Plasmodium) of Anolis Lizards: Biogeography in the Lesser Antilles</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 1 (12,5%) |
| Introduction | <i>(pas de titre)</i> | 0 (0%) |
| Analyse/Observations | <i>Methods</i> | 1 (12,5%) |
| | <i>Results</i> | 1 (12,5%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Discussion</i> | 5 (62,5%) |
| Total : | | 8 |

Analyse 12 – Tableau 23

Les premières observations ci-dessus tendent à montrer que la section de discussion de l'article présenterait une concentration plus importante d'éléments susceptibles d'intégrer des émotions que le reste du texte. Cette observation semble d'ores et déjà correspondre à la répartition que l'on pourrait qualifier de « typique » en se basant sur l'ensemble des analyses de textes effectuées dans cette étude. En d'autres termes, on constate que la section conclusion/discussion comporte la majorité des éléments relevés au cours du balisage primaire du texte. Et comme relevé précédemment, les concentrations les plus élevées dans les articles analysés se situent essentiellement dans cette section, ou sont globalement partagées entre l'introduction et la section de conclusion lorsque celle-ci en comporte. Le reste du texte, quant à lui, est susceptible de présenter des manifestations plus isolées. De même, le fait que cette concentration se trouve dans la section de discussion semble logique, dans la mesure où le développement de l'article (analyse/observations) focalise la plus grande part de l'activité discursive sur le détail des méthodes, des données recueillies, sur leur analyse scientifique, et sur les déductions logiques effectuées par les auteurs. Il n'y a donc que très peu de place pour des manifestations de subjectivité (telles que les émotions), à l'opposé de la discussion, qui comme son nom l'indique, ouvre un certain espace d'interaction et de questionnements plus personnels par rapport aux résultats.

À présent, toujours dans le cadre du balisage primaire de l'article, il est possible de s'intéresser à la répartition des unités porteuses de marqueurs d'attitude dans le discours :

| Structure globale | Titre de la section | Nombre d'unités d'analyse |
|------------------------------|---|---------------------------|
| Titre | <i>Malarial Parasites (Plasmodium) of Anolis Lizards: Biogeography in the Lesser Antilles</i> | 0 (0%) |
| Résumé | <i>Abstract</i> | 0 (0%) |
| Introduction | <i>(pas de titre)</i> | 2 (10%) |
| Analyse/Observations | <i>Methods</i> | 1 (5%) |
| | <i>Results</i> | 5 (25%) |
| Conclusion/Discussion | <i>Discussion</i> | 12 (60%) |
| Total : | | 20 |

Analyse 12 – Tableau 24

Ici encore, il est possible de constater que la grande majorité des unités porteuses de marqueurs d'attitude se situe essentiellement dans la fin de la section d'analyse et d'observations, ainsi que dans la section de discussion. Cette répartition peut s'expliquer du fait de l'analyse plus personnelle faite des résultats par les auteurs : à savoir, la confrontation des observations à des connaissances déjà établies et pouvant parfois ne pas correspondre à certains pré-construits ou certaines observations antérieures composant une partie de la masse des connaissances techniques des chercheurs. La concentration la plus élevée se trouvant ensuite dans la section de discussion, il est possible de supposer, à ce stade de l'analyse, que ce nombre d'unités est dû à la plus grande liberté d'expression et d'interprétation/questionnement disponible dans la phase finale de prise de recul par rapport au contenu de l'article. En effet, contrairement aux sections se concentrant principalement sur les faits et leur approche rigoureuse et analytique, les phases d'interprétation offrent des espaces de flottement plus propices à l'expression de positions plus personnelles, et ceci de manière consciente ou non, lesquelles peuvent se traduire dans le discours sous la forme de manifestations d'attitude et d'émotion. Et dans la mesure où les processus de génération émotionnelle et les systèmes d'attitude sont liés à l'évaluation, il semble donc logique que les sections de discours comportant davantage de passages où les auteurs procèdent à leurs propres évaluations présentent donc éventuellement davantage de manifestations d'attitude. Ces dernières pouvant à leur tour encoder des émotions plus discrètes, induites par la suite au moyen de la diffusion émotionnelle étudiée précédemment.

Le balisage primaire ne permet pas encore, à ce stade, de déterminer strictement le caractère émotionnellement chargé de l'article. Néanmoins, la structure de répartition et les unités potentielles relevées correspondent aux schémas observés dans les analyses précédentes.

2.2 - Analyse et recherche des émotions et de l'attitude

Le sujet abordé dans l'article de Staats et Schall n'est pas véritablement de nature à susciter des émotions chez le lecteur, et ceci principalement car il s'agit d'une étude de cas se basant uniquement sur des observations de terrain. En d'autres termes, le discours tenu dans l'article reflète la démarche scientifique habituelle consistant à observer, interpréter et à déduire. De ce point de vue, le texte ne présente pas de surprise particulière. Néanmoins les analyses ont montré que l'émotion se situe généralement dans l'impression que les auteurs ont de leur propre travail, et donc, il peut être intéressant d'étudier les unités émotionnelles linguistiques potentielles sous cet angle. Plus clairement, il s'agirait de rechercher la présence de la progression communément relevée dans les textes précédents, allant d'une situation de problème/frustration initiale, à une situation de résolution partielle ou complète. Ainsi, les huit unités potentielles repérées lors du balisage initial vont faire l'objet d'une attention toute particulière (en plus de leur possible interaction avec les unités porteuses de marqueurs d'attitude).

Le résumé de l'article introduit une tonalité émotionnelle initiale d'orientation apparemment positive, laissant présager que les recherches des auteurs ont porté leurs fruits et que ceux-ci éprouvent une certaine satisfaction vis-à-vis de leurs conclusions :

→ **A12/E1** (résumé, page 388) : « ***Our results**, combined with surveys from other areas of the Caribbean basin, **show** both species of malaria infect anoles from distantly related taxonomic groups, **suggesting** that the parasites **have had** an ancient association with their lizard hosts.* »

Le ton employé dans cette phrase est relativement direct et affirmatif, même si l'évocation du résultat est introduite par « *suggesting* », introduisant une légère nuance par rapport au reste de l'expression dans l'ensemble de cette unité. Cet aspect direct communique une impression de confiance en les résultats obtenus, laquelle pourrait éventuellement être reliée à une forme de satisfaction. Néanmoins, sachant qu'il ne s'agit là que du résumé de l'article, seule l'étude de la présence et de la progression éventuelle des émotions dans l'article lui-même permettra de confirmer cette première observation.

L'article de Staats et Schall est globalement construit de manière à communiquer rapidement les points les plus essentiels, et ceci sans détour. Ainsi, la question de l'origine de la tendance à l'action ayant mené à l'écriture de l'article est immédiatement mentionnée dans l'introduction, facilitant dans une certaine mesure l'approche du texte :

→ **A12/a1** (introduction, page 388) : « *Vector-borne parasites such as lizard malaria suggest **challenging questions** in biogeography: How does malaria reach the islands? Is the distribution of malaria explained by the phylogenetic history of the lizards [...]* »

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une expression d'émotion dans le cas ci-dessus, l'attitude des auteurs, et

notamment leur évaluation de la situation ou de l'état des connaissances (se traduisant ici par une manifestation d'appréciation), constitue un point d'ancrage pour le sentiment initial déclencheur de la tendance à l'action. L'envie de trouver des réponses à ces questions en plus du sentiment d'avoir à résoudre un problème épineux peuvent être de bonnes sources de motivation. Un élément venant renforcer cette hypothèse est l'unité suivante :

→ **A12/E2** (analyse/observations, page 389) : « *The literature on the systematics of Plasmodium of lizards is **marred by a lack of consistency** in identifying blood cell types infected, and by the **questionable biological significance** of some morphological traits used to identify species.* »

Le vocabulaire employé ici laisse clairement penser que les auteurs expriment à la fois des doutes sur la qualité de certaines connaissances techniques pourtant déjà considérées comme valables dans la littérature scientifique. Cependant, on remarque ici que celles-ci sont violemment remises en cause par l'usage de « *marred by a lack of consistency* », et par « *questionable biological significance* », exprimant une critique forte tant sur le fond que sur la forme et communiquant un véritable sentiment d'insatisfaction. L'emploi d'un langage imagé (dans le cas de « *marred* », qui met en avant un problème dans les connaissances établies avant la rédaction de l'article) renforce encore l'aspect négatif des émotions communiquées ici par les auteurs. Ceux-ci portent un jugement sans détour sur des faits qui semblent les avoir véritablement irrités, du moins dans leur pratique en tant que chercheurs ; cette frustration les conduisant à établir une niche de recherche. De plus, le fait que cette critique ouverte soit adressée à d'autres auteurs (laconiquement évoqués dans « *the literature on the systematics of Plasmodium of lizards* ») intensifie encore plus l'orientation négative qui s'en dégage. Sur l'ensemble des textes étudiés ici, ce type d'expression émotionnelle à forte gradation négative est un cas très rare. Le seul texte à véritablement présenter le même type de manifestation (ou approchant) est l'article de James Kirchner, analysé au tout début de cette partie de l'étude. Ceci fait donc du cas présent une occurrence assez exceptionnelle car il y a ici une remise en cause fondamentale de certaines connaissances et de certains travaux.

La suite de l'article, dans le début de la section intitulée « *Results* », apporte une forme d'adoucissement des propos et du ton utilisés dans la partie précédente. Ceci intervient par une remise en contexte de l'étude et des erreurs potentielles pouvant être commises, ainsi que par une évaluation des raisons pouvant avoir mené aux faiblesses des connaissances antérieures :

→ **A12/a4** (analyse/observations, page 389) : « *Sample size varied greatly among islands and **could well bias the likelihood of observing malaria on islands where it occurs**. This problem would be particularly acute for any islands where the parasite is rare.* »

Le plus grand degré de nuance exprimé ici semble agir comme un moyen d'atténuation des émotions communiquées dans la section « *Methods* », en faisant usage de jugements basés sur des

critères mesurables et objectivement observables lesquels apportent une explication logique à ce qui est à l'origine de la déception/insatisfaction et des doutes précédemment exprimés par les auteurs. Par ailleurs, le problème de la difficulté des observations ainsi que de la confusion ressentie refait surface un peu plus loin (notamment dans les unités A12/a5, A12/a6, A12/a7 et A12/E3, remettant en avant les doutes et une forme de mise en retrait de sorte à ne pas tirer de conclusions hâtives).

L'article présente cependant un exemple de segment dépourvu d'émotions, matérialisé par l'ensemble du premier paragraphe de la section « *Discussion* ». En effet, ce paragraphe consiste en une simple liste illustrant une idée, mais sans la moindre intervention personnelle de la part des auteurs si ce n'est le simple fait d'avoir énuméré les références, lieux et faits. Ce listage brut et sans intervention implique donc l'absence d'interprétation à ce moment précis du discours, ce qui a pour effet d'empêcher toute implication personnelle pouvant mener à des évaluations, et par extension, à des émotions et des manifestations d'attitude. De ce point de vue, il est donc possible de considérer cette section du texte comme effectivement alexithymique. Cependant, il conviendrait également de rappeler que ce listage, bien que dénué d'émotions, pourrait ne pas être totalement neutre. En effet, la nature des sources citées pourrait aussi apporter des informations sur les points de vue des auteurs ou sur le type de ligne de pensée suivie (en fonction de qui a été cité ou de quel ouvrage a été mentionné). Il existe donc une nuance aux contours assez flous entre neutralité/objectivité et absence d'émotion. Un discours peut donc logiquement ne pas porter de marques d'émotions personnelles mais en importer au moyen du dialogisme et des phénomènes liés d'éthos et de points de vue rapportés (*Magister Dixit*) (Oléron, 1993 ; Maingueneau, 1999 ; Hyland, 2002).

On retrouve par la suite une unité dont la tournure et le choix des mots communiquent une impression de sentiment de désaccord ou de doute basé sur un jugement concernant un savoir non-validé (c'est à dire une croyance théorique), par opposition à la vérité des faits établie dans les recherches effectuées par les auteurs :

→ **A12/E4** (conclusion/discussion, page 390) : « *Parasitological lore argues that malaria is more likely to disperse in its vertebrate host.* »

L'utilisation du terme « *lore* », ayant une connotation ancienne, traditionnelle, voire se perdant dans le temps, donne l'impression que les auteurs évoquent un savoir ancien mais n'ayant jamais été véritablement validé, et donc soumis à caution car les faits n'ont pas subi de vérification suffisamment poussée. Ceci renvoie donc au problème soulevé plus haut dans cette analyse, dans le cas de l'unité A12/E2. D'une certaine manière, cette unité fait écho à la situation de frustration initiale faisant office de tendance à l'action et ayant mené aux recherches. Par ailleurs, l'unité ci-dessus résume en soi le processus de réflexion scientifique : c'est à dire un fait affirmé devant trouver vérification ou devant être invalidé s'il s'avère être inexact. Dans le cas présent, il s'agit pour

les auteurs de déterminer si l'affirmation présentée en A12/E4, habituellement considérée comme vraie, l'est effectivement dans les faits. Le choix du terme « *lore* », comme mentionné plus haut, laisse apparaître le sentiment de doute des auteurs, lequel est très certainement renforcé par leur connaissance des failles dans les études précédentes. Ainsi, par enchaînement, le doute ajouté à la critique appuyée exprimée dans les unités A12/E2 et A12/a4 peut mener à une forte impression de désaccord lié à la frustration causée par l'absence de réponses scientifiquement satisfaisantes. Et tout au long du troisième paragraphe de la section « *Discussion* » (pages 390, 391 de l'article), les auteurs présentent leur raisonnement basé sur leurs observations ainsi que sur d'autres études (auxquelles ils ont également contribué, si l'on en juge par les références employées dans le texte), leur permettant donc de gagner en assurance et de contredire la vérité précédemment établie :

→ **A12/a10** (conclusion/discussion, page 391) : « *This **suggests** that the **apparently mobile vectors** seldom move malarial parasites between sites.* »

Il est à noter que la mise en contradiction proposée par Schall et Staats est annoncée avec une certaine retenue, en présentant leur évaluation des faits avec usage de techniques de *hedging* tranchant radicalement avec l'intensité des propos tenus dans A12/E2 et dans A12/a4 par exemple. Le ton employé est en effet plus modéré dans cette dernière unité, notamment par l'usage de « *suggests* » permettant une affirmation plus en douceur qu'avec l'emploi de « *shows* », par exemple. De plus, le rappel de l'idée infirmée se fait également avec un certain tact présentant un phénomène comme trompeur en usant de la forme « *apparently mobile vectors* », plutôt que de critiquer directement la ou les approches erronées, du point de vue des auteurs.

Ainsi, au regard des observations effectuées jusqu'ici l'article de Staats et Schall comporte une charge émotionnelle non négligeable, voire d'une intensité assez significative, par comparaison aux autres articles étudiés. Cette expression directe ou relativement peu dissimulée de l'émotion et des attitudes dans le discours trouve probablement son origine dans le sentiment de certitude et de sécurité apporté par l'observation méticuleuse des faits et l'analyse de détail des données recueillies sur le terrain. Cette sécurité factuelle agirait en quelque sorte comme un moyen permettant d'excuser ou de justifier la présence de manifestations plus subjectives dans le discours, à l'image de la communication des émotions ou des points de vue. Ce phénomène réapparaît ensuite de manière aussi directe, sans le moindre détour, ni tentative d'atténuation des propos :

→ **A12/E5** (conclusion/discussion, page 391) : « ***We were surprised** that no malaria was detected on St. Lucia despite *P. azurophilum* being found on both Martinique to the north and St. Vincent to the south. Also, no malaria was found in *A. bimaculatus* on St. Eustacius despite both parasite species occurring in *A. bimaculatus* on St. Christopher which was connected to St. Eustacius only approximately 15,000 years ago.* »

L'intérêt de l'unité A12/E5 est double dans le contexte de cette étude. En effet, non seulement celle-ci met directement en avant une émotion (la surprise mêlée de prudence dans l'analyse des données) ressentie par les auteurs à la découverte de faits spécifiques, mais elle indique clairement le fait que cette émotion est clairement assumée. En effet, la tournure « *We were surprised* » indique évidemment la prise en charge du discours par les auteurs, au moyen du « *we* » exclusif, mais elle met également en avant l'implication personnelle des auteurs dans leurs recherches ainsi que leur prise en charge totale du discours, du moins dans cette section du texte. En effet, les auteurs auraient pu par exemple choisir d'atténuer l'expression de leur propre surprise et de leur présence dans le discours par l'usage de la forme passive : « *It was surprising that no malaria was detected* ». Ce type de formulation aurait éventuellement eu une apparence plus conventionnelle sur le plan de la dépersonnalisation communément acceptée comme étant la norme dans les discours scientifiques. Cependant, dans l'article de Staats et Schall, il semble que ces expressions directes soient liées au degré de certitude ou d'évidence par rapport aux données recueillies. Leur surprise est donc le résultat d'un fait matériellement incontestable de par leurs observations sur le terrain. En revanche, on remarque immédiatement à la suite de A12/E5 que le ton employé est de nouveau beaucoup plus prudent quand il s'agit d'évoquer des possibilités encore non confirmées sur lesquelles des sentiments de doute subsistent encore, comme dans l'unité ci-dessous suivant A12/E5 :

→ **A12/E6** (conclusion/discussion, page 391) : « ***It is possible** that St. Lucia and St. Eustatius are false negatives, especially if the parasite's prevalence is very low. Sample size, though, for these islands was substantial (120 and 119).* »

Cette remise en nuance des propos intervient encore plusieurs fois au cours du développement de la discussion, avec la mise en avant de l'interprétation effectuée par les auteurs par rapport aux observations. Cette réflexion inclut donc une part de certitudes, mais également une prise de recul afin d'éviter les affirmations infondées, comme par exemple dans l'évaluation suivante :

→ **A12/a13** (conclusion/discussion, page 391) : « *It is likely that malaria once existed on St. Eustatius, no matter how it arrived there, and has since either become extinct or has a patchy distribution that was not sampled during our visit to the island.* »

Il est donc possible de relier ici l'utilisation de la nuance et des tentatives d'éloignement par rapport à la prise en charge du discours avec le sentiment de doute généré par les incertitudes de différents ordres évoquées au sein de l'article (le même phénomène est observable dans A12/a14, A12/a15 et A12/a16, par exemple). Dans le cadre de l'article scientifique, une telle émotion pourrait être liée à de la prudence, car le fait de recourir à des affirmations non vérifiées ou à des conclusions hâtives viendrait à ouvrir la porte à des critiques du même type que celles prononcées au début de l'article par les auteurs eux-mêmes (dans A12/E2 et A12/a4). Ainsi, le fait de limiter l'implication et les

affirmations sécurise l'expression des auteurs et leur présentation des résultats obtenus ; ce qui pourrait être considéré comme une utilisation du *hedging* dans le discours. La prudence semble même être le sentiment dominant à la fin de cet article, et les précautions prises par les auteurs dans la communication de leurs observations et de leurs interprétations contrastent énormément avec l'intensité des émotions exprimées au début de l'article. Staats et Schall semblent donc se donner une certaine marge de manœuvre sur le plan rhétorique et expriment ouvertement leurs doutes et incertitudes sur certaines observations, ce qui peut se traduire par des doutes sur une partie des conclusions :

→ **A12/E7/a17** (conclusion/discussion, page 391) : « *Such a distribution could be explained if *P. azurophilum* is an even more ancient parasite of *Anolis* than *P. floridense*, having existed in the ancestor of all the Caribbean anoline lizards; but, if so, its apparent absence from Central America and St. Lucia is perplexing.* »

De plus, si cette unité semble plus difficile à classer dans la catégorie de l'émotion ou de l'attitude, la raison provient probablement du caractère assez indécis de l'orientation de l'émotion exprimée par « *perplexing* » (c'est à dire le doute/confusion), et donc logiquement par la même indécision des évaluations sous-jacentes. L'attitude des auteurs suit donc le ressenti et s'inscrit dans le flou existant entre orientation émotionnelle et évaluative positive ou négative. En d'autres termes, le sentiment communiqué ici semble être un cas d'orientation pseudo-neutre, maintenu en équilibre par le fait qu'aucun élément, observation, déduction ou autre ne vient faire balancer plus nettement l'orientation dans le positif ou qu'aucun élément ne vient véritablement contrarier les auteurs. Ainsi, la matérialisation de ce phénomène dans le discours se traduit par un flou tant dans les attitudes que dans les émotions et les évaluations. La structure de la phrase elle-même vient ensuite illustrer cet équilibre instable au moyen d'un usage très marqué de formes conditionnelles (avec : « *could be ... if ... but* ») dénotant une difficulté d'évaluation, entraînant un centrage relatif sur le pseudo-neutre, et donc une expression finale assez floue trahissant l'hésitation.

Le niveau de certitude étant donc relativement faible, les auteurs préfèrent compter sur la prudence dans l'élaboration de leurs propos et de leurs conclusions. Malgré l'aspect incertain, voire instable de l'orientation émotionnelle dans la fin de l'article, il subsiste une tentative d'équilibrage des charges émotionnelles au moyen de l'évaluation de possibilités futures émanant d'analyses plus poussées apparemment prévues par les auteurs :

→ **A12/E8** (conclusion/discussion, page 391) : « *In summary, the known distribution of lizard malaria in the Caribbean does not strongly support either the vector-transported or lizard-dispersed models. A more clear picture should emerge from a study of the systematics of *P. azurophilum*.* »

L'équilibrage de la charge émotionnelle se fait ici au travers de l'espoir de voir des résultats plus

clairs et plus marqués ressortir des analyses ultérieures, évitant ainsi un basculement complet de l'orientation émotionnelle vers le pôle négatif. En effet, il semble qu'à ce stade de l'article les auteurs cherchent (sans que ceci soit nécessairement volontaire ou réfléchi par ceux-ci) à maintenir la charge sur une orientation pseudo-neutre. Les résultats obtenus dans leurs recherches leur ont permis de comprendre certains phénomènes, mais probablement pas suffisamment pour que l'émotion finale dans le discours tende vers une orientation positive. Ainsi, comme dans la conclusion, ayant un ton relativement suspensif et mettant le lecteur en attente, les émotions se placent également sur le même plan, suscitant l'espoir de découvrir des réponses plus précises, et donc limitant l'impact de la frustration générée par le manque ressenti de résultats censés apporter satisfaction complète du point de vue des auteurs.

Le questionnement reste donc de rigueur à la fin de l'article (A12/a18, A12/a19, A12/a20), et donc, les ressentis et émotions résultant de cette attente de réponses limitent les possibilités d'un basculement de l'orientation émotionnelle vers le pôle positif. La conclusion de l'article remet donc ici en avant le lien entre les émotions et l'évaluation par le biais d'une expression cherchant à limiter les manifestations linguistiques d'une évaluation négative des résultats observés par l'usage d'un rééquilibrage de la charge émotionnelle vers le pseudo-neutre (espoir d'obtenir des résultats plus précis, comme affiché dans A12/E8). Ceci tendrait donc à faire de l'article de Staats et Schall un exemple intéressant de discours scientifique au sein duquel les attentes et éventuelles frustrations initiales n'ont pas été totalement résolues, et donc, dont le contenu émotionnel général restera très instable sur le plan de son orientation, voire ambigu.

3 - Observations concernant l'émotion dans cet article

Comme évoqué à la fin de l'analyse de détail, l'article de Staats et Schall offre un aperçu intéressant d'absence de résolution réelle de la situation de frustration initiale ayant mené les auteurs à effectuer leurs recherches. De plus, malgré le fait que le discours s'appuie sur des faits mesurables et observables puis vérifiables par un tiers, l'émotion n'est pas absente. En effet, contrairement à ce que l'on pourrait attendre d'un texte de ce type, l'aspect factuel n'a pas éludé la présence des auteurs dans le discours, ni même les manifestations de leur subjectivité, attitudes et émotions. Il a même été observé que ces manifestations y sont, par moments, véritablement exacerbées et semblent s'appuyer sur le listage des faits et mesures sur le terrain pour renforcer leur intensité et justifier leur présence au sein de l'article. Cette intensité émotionnelle est donc effectivement le fruit de l'interprétation non pas des données elles-mêmes, mais bien de l'interprétation que les auteurs font de la situation, du travail d'autres chercheurs, ainsi que de leurs propres résultats.

Ainsi, mis à part le premier paragraphe de la section « *Discussion* » de l'article, lequel présente un listage sans aucune interprétation personnelle, le discours des auteurs présente une progression émotionnelle fluctuant entre une orientation semblant positive dans le résumé, et des passages d'orientation fortement négative tendant à remonter vers le pseudo-neutre vers la fin de l'article, dans le but d'apporter un sentiment d'objectivité tel qu'attendu dans les textes scientifiques. Bien que certains résultats aient apporté des réponses probablement plus précises aux questions des auteurs, la tonalité émotionnelle globale de l'article oscille entre irritation/agacement et doute ; sentiments que les auteurs cherchent néanmoins à nuancer dans la discussion. Ceci suggérerait donc que, dans un contexte où la tonalité émotionnelle risque un fort basculement négatif, les stratégies de mises en retrait telles que le *hedging* permettraient donc de limiter l'impact de l'induction de sentiments à orientation négative de forte intensité (s'il ne s'agit pas de *hedging* de prudence).

Et donc, cet article donne une idée assez nette de la relation entre l'interprétation, la perception et l'expression des émotions dans le discours final. Du résultat de l'interprétation effectuée par les auteurs dépendrait en quelque sorte l'orientation générale de l'émotion dans le texte, de même que l'intensité de cette dernière. Ainsi, en guise de conclusion concernant l'article de Staats et Schall, il est possible de dire que ce dernier constitue un cas relativement spécifique où l'expression émotionnelle devrait théoriquement être absente, mais où celle-ci se retrouve renforcée, non pas par le contexte ou de possibles liens externes, mais bien par les faits et observations inhérents aux recherches effectuées par les auteurs. Le texte n'échappe donc pas aux phénomènes d'intégration et de suggestion émotionnelle relevés dans l'ensemble des articles précédents. La seule réelle différence étant dans le cas présent l'intensité des sentiments exprimés et leur caractère relativement explicite.

Résultats : Observations concernant la place de l'émotion dans le discours scientifique et les phénomènes observés

L'ensemble des articles scientifiques étudiés dans cette analyse de l'intégration émotionnelle dans ce type de discours a permis de relever un certain nombre de phénomènes, dont la récurrence peut dépendre d'un grand nombre de facteurs ayant influencé les chercheurs à l'origine de la rédaction des articles. En d'autres termes, les conditions de production du discours jouent un rôle, de même que la personnalité des auteurs, leurs objectifs, et bien entendu, les possibles contraintes, difficultés ou facilités que ceux-ci ont pu rencontrer au cours de leurs travaux.

Comme évoqué précédemment, l'une des grandes difficultés de l'analyse de l'émotion (et de la place que celle-ci tient dans le discours scientifique) se situe dans le fait que l'approche des textes ne peut se baser en général que sur les informations disponibles et vérifiées concernant les auteurs, le contexte, ainsi que sur l'aspect formel du discours. En effet, les marqueurs d'évaluation tels que l'appréciation et le jugement (et plus rarement l'affect dans le cas du discours scientifique) constituent des éléments formels pouvant indiquer la présence de la subjectivité et de l'émotion au sein d'un article. Il a été également constaté que les techniques de distanciation, l'organisation du discours, l'usage de termes spécifiquement chargés (comme par exemple dans les thèmes interpersonnels introduisant une proposition, ou en incise), de même que les modes d'interprétation présentés par les auteurs, peuvent apporter des indices de la charge émotionnelle potentielle.

Ceci amène donc à réfléchir à la place de l'émotion au sein du système d'évaluation et de la chaîne d'élaboration du discours et des manifestations discursives de l'évaluation. En d'autres termes, il s'agit à présent de s'intéresser plus en détail à la catégorisation des phénomènes relevés dans les articles étudiés dans le but de synthétiser les observations effectuées jusqu'à présent, et de déterminer plus clairement si l'émotion dans son intégration au discours est une composante de l'évaluation spécifique (qu'il s'agisse de marqueurs linguistiques de l'émotion) ou un élément éventuellement plus englobant. L'approche théorique initiale a, en effet, mis en avant le fait que les processus de génération émotionnelle sont généralement liés aux processus d'évaluation cognitive en situation, avec si nécessaire en fonction du cas, une extension de cette évaluation dans le domaine linguistique, se traduisant par l'*Appraisal* tel que décrit par Martin et White. De même, l'étude des textes a apporté certaines précisions concernant le lien entre les phases d'interprétation et d'analyse des données dans un article et les possibilités d'intégration émotionnelle dans le discours liées aux interprétations effectuées par les auteurs. Il semble donc nécessaire de se concentrer sur une étude plus détaillée de ces phénomènes afin de tenter d'en dégager les aspects les plus systématiques et représentatifs.

1 - Catégorisation des phénomènes émotionnels dans le discours

Dans le but de déterminer plus précisément où se situe l'émotion dans le système d'intégration au discours final, il semble nécessaire, dans un premier temps, d'établir un ensemble de catégories générales permettant de classer les phénomènes observés. Les études des textes ont mis en avant le fait que les phénomènes et modes d'intégration de l'émotion dans le discours scientifique peuvent varier énormément selon le contexte, les thèmes abordés, les auteurs eux-mêmes, etc. De ce fait, bien qu'il demeure possible de créer des catégories distinctes, les phénomènes émotionnels peuvent néanmoins évoluer entre plusieurs de ces catégories. En effet, il a été vu que les émotions, ainsi que les processus mentaux d'évaluation leur étant liés, ne sont pas binaires mais répondent à une logique en forme de dégradé. Ainsi, par exemple, les limites entre les pôles négatif, l'équilibrage pseudo-neutre, et positif sont parfois floues. Les modes d'intégration de l'émotion dans le discours scientifique peuvent donc porter les marques de ce dégradé, sans pour autant avoir des limites aussi difficiles à cerner.

Les raisons de ce dégradé dans le cloisonnement lié aux processus de génération et d'intégration émotionnelle semblent effectivement trouver leurs sources dans la relativité des émotions ressenties, et éventuellement communiquées par la suite. Les émotions trouvent, comme détaillé précédemment dans cette étude, leur origine dans un mélange complexe de pré-construits (culturels, éducatifs, connaissances générales validées ou non, etc.), de perception en situation, ou d'anticipation de perceptions possibles dans certains contextes, et d'interprétation (ou évaluation) de ce qui est perçu (*Kramsch, 1998 ; Ekman, 1999 ; Channouf, 2004*). Par conséquent, lorsque l'émotion est communiquée dans le texte, volontairement ou non par l'auteur, la manière d'intégrer la charge émotionnelle dans le discours varie, et donc les phénomènes peuvent également se présenter de manière distincte, imbriquée, complémentaire ou totalement indépendante. Voilà donc pourquoi il semble à présent nécessaire de catégoriser ces modes d'intégration de l'émotion, en se basant sur les observations effectuées dans les textes étudiés. À terme, il devrait être possible de mieux comprendre où se situe l'émotion par rapport au système d'*appraisal* linguistique. La question étant en effet de déterminer si le système de charge émotionnelle constitue une autre branche de l'évaluation comme l'attitude, l'engagement, ou la gradation au niveau du langage, ou bien s'il s'agit d'un système diffus ou englobant ces notions. Dans les deux cas, il est très probable que la charge émotionnelle reste une composante intégrante du discours, celui-ci constituant un tout : le texte et ses conditions de production (lesquelles comprennent le contexte et les ensembles perceptifs des auteurs, pouvant influencer la production du discours final).

1.1 - La notion de tonalité émotionnelle globale

Dans la présente étude de l'intégration de l'émotion au discours, il semble judicieux de procéder par étapes dans la classification des différents phénomènes relevés, et ceci en allant du plus général au plus spécifique. Et donc, un retour sur la notion de tonalité émotionnelle globale, mentionnée à plusieurs reprises, semble donc nécessaire.

Tout d'abord, il est important de garder à l'esprit que, contrairement aux manifestations émotionnelles localisées, la tonalité globale semble être davantage liée à la notion de discours, et plus particulièrement, au contexte lié au texte et à ses conditions de production. Il s'agirait donc, en quelque sorte, d'une trace générale de l'orientation émotionnelle la plus représentative dans le discours. À savoir : si ce discours dans son ensemble s'oriente vers une approche et un ressenti exprimés (volontairement ou non) de manière globalement positive, négative, ou tendant à gommer les effets de la subjectivité par une tentative d'équilibrage pseudo-neutre. En d'autres termes, la tonalité émotionnelle globale d'un discours pourrait être à présent définie plus clairement comme la ou les tendances positives, négatives ou pseudo-neutres générales se dégageant de l'expression des auteurs au sein d'un texte donné. Sa présence ainsi que son orientation (de même que les possibles basculements de l'orientation en cours de discours) peuvent être déterminées au moyen de l'étude des marqueurs d'attitude des auteurs au sein de l'évaluation dans le discours, et plus particulièrement grâce aux manifestations d'appréciation et de jugement, dans le cadre de l'étude des charges émotionnelles dans les discours scientifiques.

Ainsi, la tonalité globale constitue un premier indicateur du type d'émotions potentiellement exprimées dans le discours ainsi que de l'attitude des auteurs par rapport au sujet abordé et éventuellement par rapport à leur propre discours. Dans le cas des articles scientifiques abordés ici, il a été possible d'observer un schéma global de tonalité émotionnelle très fréquent : à savoir le plus souvent une tonalité dont l'orientation est dans un premier temps soit à tendance pseudo-neutre, soit négative, puis basculant généralement vers le pôle positif (à l'exception notable du texte numéro 12, lequel présente une tonalité émotionnelle beaucoup plus mitigée). Ce basculement peut s'expliquer du fait de la progression de l'article, partant d'un problème initial, donc le ressenti y étant rattaché pourra être négatif (tout en restant relativement modéré du fait de la gradation), ou pseudo-neutre ; l'article évoluant progressivement vers une situation de résolution complète ou partielle du problème initial, l'orientation émotionnelle suivra donc logiquement cette progression.

L'établissement de la tonalité globale d'un texte, et de ses variations, peut être effectuée par l'observation des manifestations d'attitude et d'émotion, le plus souvent dans les parties les plus sujettes à l'intégration de l'interprétation ou du positionnement des auteurs : c'est à dire les phases d'introduction, de conclusion/discussion, et si possible les sections plus isolées en cours d'article, là

ou l'interprétation de la part des auteurs est plus importante. Bien entendu, plus un article scientifique présentera de sections d'observations ou de remise en contexte des données sans nécessairement présenter d'interprétation des faits, plus il pourra être difficile d'établir la tonalité émotionnelle globale (dans la mesure où le manque d'éléments constitutifs limitera l'observation de phénomènes représentatifs à l'échelle du discours analysé). De même, la tonalité émotionnelle globale d'un article pouvant être liée au contexte (et donc aux conditions de production du discours), celle-ci peut donc éventuellement encoder une partie des pré-construits culturels et/ou idéologiques dans un champ d'étude donné au moment où le texte a été écrit. Le cas du texte numéro 9 (pour rappel : « *DNA Hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled Single-Stranded DNA* ») peut donner une bonne idée de la manière dont le contexte général peut influencer l'approche dans un domaine donné. Il est d'ailleurs constaté dans ce texte que les auteurs ne s'attardent pas sur des considérations idéologiques externes, mais se concentrent sur les aspects méthodologiques et sur les résultats. L'expression de l'attitude et de l'émotion étant uniquement tournée vers leur propre travail. L'importance du contexte dans l'intégration des émotions et dans l'orientation de la tonalité globale peut également être relevée dans le texte 11 (intitulé : « *The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) in the UO₂ of the Oklo natural fission reactors* »), où il est possible de repérer le schéma émotionnel que l'on pourrait qualifier de « typique », à savoir : une tendance émotionnelle initiale précédant un basculement d'orientation en cours d'article pour arriver à la tendance de résolution.

Ainsi, pour résumer les aspects les plus typiques relevés dans l'ensemble des textes abordés ici, le schéma global se dégageant des tonalités émotionnelles peut se présenter sous les formes génériques suivantes :

- 1) *Orientation initiale négative (gradation variable) → Transition progressive au fur et à mesure des analyses et interprétations → Orientation finale à tendance positive* : Ce schéma correspond globalement aux articles dont la situation de frustration initiale (c'est à dire le problème posé par la niche de recherches) a trouvé une résolution dans la satisfaction apportée par les réponses ou les résultats suite aux analyses et interprétations de faits, de données, etc. La situation de résolution positive peut également se présenter même si la réponse n'est que partielle mais que la niche de recherches a permis d'avancer sur un point particulier, théorique ou pratique, ou a permis la mise au jour d'aspects permettant de résoudre ultérieurement le problème initial (exemple du texte 6).
- 2) *Orientation initiale pseudo-neutre ou négative (gradation variable) → Phase de tentative de résolution au moyen de l'analyse et des interprétations → Équilibrage final instable de la charge émotionnelle sur le pseudo-neutre/faiblement positive* : Ce type de tonalité et de

variation semble se présenter dans les cas où la situation finale n'apporte pas une résolution totale ou partielle du problème initial ayant mené aux recherches et à l'écriture de l'article ou si la prudence est de mise au cas où le sujet abordé prêterait à controverse. Le sentiment d'orientation négative ou pseudo-neutre au début de l'article ne bascule pas en cours de discours dans la mesure où les phénomènes d'évaluation de la situation, des données et/ou du travail propre des auteurs n'apportent pas d'éléments supplémentaires faisant basculer l'orientation vers le pôle positif ou négatif. Le résultat est une émotion difficilement observable pouvant être éventuellement plus intensément gradée vers le négatif, mais dissimulée au moins partiellement par des techniques de *hedging*. Globalement, ce schéma correspondrait à une situation dans laquelle une recherche et les articles liés ne mènerait à aucune issue particulièrement satisfaisante au regard du ou des auteurs, ou dont les résultats eux-mêmes doivent être exploités avec précaution (comme par exemple les textes numéros 3, 4, 8, 9, 12).

- 3) *Orientation initiale négative → Peu ou pas de variation → Orientation finale négative ou pseudo-neutre du fait de tentatives d'effacement de la présence émotionnelle* : Ce type d'organisation de la charge émotionnelle globale, et donc de la tonalité apparente peut être trouvé dans des textes tels que l'article de James Kirchner (texte 1). Ce type de tonalité se présenterait donc dans des articles traitant de sujet où le consensus n'est que très faible ou inexistant, c'est à dire dans des situations de désaccord, sur la méthode, l'approche, la théorie, ou encore sur l'objet même étudié dans le cadre de certaines recherches. Cependant, malgré des tendances négatives, le discours peut se trouver partiellement neutralisé sur le plan émotionnel du fait de l'utilisation de stratégies de dissimulation (bien que celles-ci ne masquent que partiellement la tendance globale dans le discours).
- 4) *Orientation initiale à tendance positive → Variation progressive → Orientation finale positive de gradation plus intense* : Ce schéma type peut être observé dans certains cas où les recherches effectuées ont mené aux résultats espérés dans un contexte favorable. L'article prend donc une tonalité émotionnelle globale stable et globalement positive, avec éventuellement une intensification possible de la gradation à mesure de la progression des interprétations, déductions et conclusions. Un exemple de ce type de tonalité positive soutenue peut être le texte 7, dans lequel l'enthousiasme des auteurs est véritablement mis en avant de même que leur sentiment de satisfaction et de fierté à l'issue du texte.

Les schémas de tonalité émotionnelle globale peuvent bien entendu varier ou s'écarter des modélisations ci-dessus, lesquelles consistent ici en des typologies idéales. Cependant, le degré de subtilité ou d'écart par rapport aux modèles présentés ici dépend de la manière dont le ou les auteurs organisent leur discours à l'écrit, du nombre de relectures, du message à communiquer, du champ de recherches, du contexte de recherche et de production de l'article, etc. Et donc, les variations sur ces modèles très schématiques peuvent conduire à des formes hybrides ou intermédiaires. Une fois de plus, la tonalité émotionnelle globale étant le résultat d'une combinaison de tendances en fonction des sentiments/émotions ressentis et des attitudes adoptées par le ou les auteurs, celle-ci ne se placera pas nécessairement et systématiquement dans une catégorie ou dans l'autre, mais plus probablement dans un dégradé reliant chacune de ces grandes tendances (à l'image du texte 10, dont il est assez difficile de déterminer s'il s'agit d'un schéma de tonalité de type 1 ou 2, ou encore le texte 5, ayant apparemment une tendance pseudo-neutre en début d'article et concluant sur une tonalité positive). Et donc, suite à ces observations, et pour plus de clarté, il est possible de dresser un tableau de répartition des textes en fonction du type de tonalité émotionnelle générale auquel chacun peut être rattaché. Cependant, comme mentionné ci-avant, certains textes peuvent se trouver à la frontière entre deux ou plusieurs schémas-types généraux (indiqués en gras dans le tableau).

| Répartition des textes par schéma de tonalité émotionnelle globale type | | | |
|---|--|--|----------------------------|
| Type 1 : Négatif à Positif | Type 2 : Faible amplitude et faible variation d'orientation | Type 3 : Négatif stable ou Négatif à pseudo- neutre | Type 4 : Positif stable |
| 6, 10 , 11 | 2 , 3, 4, 8, 9, 10 , 12 | 1, 2 | 5, 7 |
| <p><u>Rappel des titres des articles :</u></p> <p>1 - « <i>The Gaia Hypothesis: Can it be tested?</i> », James W. Kirchner</p> <p>2 - « <i>Balance as a bias: global warming and the US prestige press</i> », Maxwell T. Boykoff, Jules M. Boykoff</p> <p>3 - « <i>Spanking in early childhood and later behavior problems: a prospective study of infants and young toddlers</i> », Eric P. Slade et Lawrence S. Willow</p> <p>4 - « <i>Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids</i> », Stanley G. Love & Thomas J. Arhens</p> <p>5 - « <i>The explicit linear regulator for constrained systems</i> », Alberto Bemporad, Manfred Morani, Vivek Dua, Efstratios N. Pistikopoulos</p> <p>6 - « <i>MOPS: an Infrastructure for Examining Security Properties of Software</i> », Hao Chen, David Wagner</p> <p>7 - « <i>Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams</i> », Davinson et al.</p> <p>8 - « <i>Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor</i> », R. Dean Astumian et al.</p> <p>9 - « <i>DNA Hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled Single-Stranded DNA</i> », Brent S. et al.</p> <p>10 - « <i>On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System</i> », Man Hoi Lee et al.</p> <p>11 - « <i>The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) in the UO₂ of the Oklo natural fission reactors</i> », Utsunomiya et al.</p> <p>12 - « <i>Malarial Parasites (Plasmodium) of Anolis Lizards: Biogeography in the Lesser Antilles</i> », Christine M. Staats, Joseph J. Schall</p> | | | |

Le tableau précédent met en avant une forte proportion d'articles dont la tonalité émotionnelle globale tend à éviter les fortes variations tant en termes d'orientation qu'en termes de gradation. D'une certaine manière, cette tendance s'inscrit dans la logique et la norme de forme des articles scientifiques, c'est à dire : des textes dans lesquels il s'agit de gommer autant que possible les marques de subjectivité, d'émotion et d'attitude, que celles-ci soient négatives ou positives. Ce qui explique la prévalence de cette tonalité axée sur le pseudo-neutre ou des gradations de faible amplitude vers le négatif. De plus, les éventuelles tendances négatives pourraient s'expliquer par le recul éventuellement pris par les auteurs par rapport à leur propre travail, au sujet abordé, voire par rapport aux résultats obtenus. Cependant, comme indiqué dans le tableau, certains articles (textes 2, 5 et 10) sont à cheval sur deux grands schémas-types. La difficulté de classification de ces textes dans l'une ou l'autre des catégories est due au fait que les tendances d'orientation émotionnelle (par exemple, de négative à positive, ou restant globalement positive) varieraient peu en termes de gradation, en dépit de leur aspect remarquable. Plus clairement, les orientations émotionnelles initiales et finales peuvent différer suffisamment pour être décelables à l'analyse formelle, mais tout en conservant un écart de gradation réduit, équilibrant de manière instable l'orientation émotionnelle générale sur une tendance apparemment neutre ou très faiblement positive.

En second lieu, suite à la lecture du tableau, il est également possible de constater que les quatre schémas-types de tonalités émotionnelles globales peuvent eux-mêmes être classés en deux types plus spécifiques :

→ Les tonalités que l'on pourra qualifier de « *polaires* », avec le type 1 et le type 4 : rassemblant les textes dont l'orientation émotionnelle globale affiche un point de départ dans une orientation donnée et une transition marquée vers l'orientation opposée ; ou rassemblant les textes dont l'orientation émotionnelle globale est stable à tendance nettement positive ou négative.

→ Les tonalités pouvant être dites « *intermédiaires* », comprenant les types 2 et 3 : rassemblant les textes dans lesquels les tendances d'orientation générale de l'émotion et de l'attitude restent globalement centrées sur le pseudo-neutre avec des balancements plus ou moins stables vers le pôle négatif ou le pôle positif.

L'aspect polaire de la tonalité émotionnelle globale dans un texte peut donc dépendre de plusieurs facteurs, parmi lesquels (comme étudié au cours de l'approche des articles) on retrouve le degré de certitude exprimé par les auteurs vis-à-vis des résultats obtenus, ou du sentiment de satisfaction générale à l'issue des recherches et de leur communication dans l'article. De manière logique, cette absence ou faible degré de doute ainsi que l'apport de réponses à une question donnée auront tendance à intensifier les sentiments potentiellement ressentis et à les orienter de manière plus nette

vers un pôle donné (par le basculement de l'orientation de négatif à positif, par exemple) ou en confortant l'orientation initiale (exemple : positif moyen → positif plus intense). Plus généralement, on constate que la majorité des articles étudiés ici présente des tonalités émotionnelles globales intermédiaires ; ce phénomène semble être lié aux prises de recul effectuées par les auteurs vis-à-vis du sujet abordé, ou à la prudence pouvant être requise dans certains cas. Dans les discours à tendance négative, il peut être constaté que la tonalité intermédiaire à tendance vers le pseudo-neutre émotionnel peut servir à atténuer l'intensité potentielle des propos tenus par le ou les auteurs (ce qui se rapporterait à la notion de « *toning down the discourse* » en anglais). De cette façon, un discours scientifique éventuellement trop engagé et porteur de marques de subjectivité peut être ramené au moins partiellement à la norme en termes de distanciation de l'auteur par rapport au texte présenté au lecteur et/ou à l'auditoire.

Dans l'ensemble cette question de la tonalité émotionnelle globale remet en avant la question de la subjectivité dans les discours scientifiques, et à plus forte raison, dans l'ensemble des discours dans lesquels le lecteur s'attend à ne trouver qu'une présence personnelle de l'auteur très minimale. Plus précisément, cette approche replace l'auteur du texte comme l'un des éléments du contexte de production du discours. En effet, bien que les normes et usages dans la rédaction scientifique imposent un gommage de la présence de l'auteur au sein du texte final, il est très difficile, voire impossible, de dépersonnaliser totalement un discours, même lorsqu'il s'agit d'un article scientifique dont la vocation première est l'analyse de faits, de données ou de phénomènes. Et donc, le discours comprenant le texte et le contexte de production, celui-ci prend donc en compte le positionnement de son auteur (bien que l'atténuation reste toujours possible à différents degrés). Et ce positionnement peut se traduire dans le discours par les attitudes et les charges émotionnelles localisées, chacun de ces éléments constituant une part de la tonalité globale exprimée se dégageant du discours dans son ensemble.

1.2 - Les phénomènes d'expression émotionnelle

Dans la recherche de la place de l'émotion au sein du discours scientifique, il semble important d'étudier les différents phénomènes entrant en jeu dans l'intégration et l'expression des sentiments et émotions. Ceci passant par une approche allant du général au spécifique, il convient donc à présent de se concentrer sur les éléments donnant au texte sa tonalité émotionnelle globale, c'est à dire : les phénomènes plus localisés contribuant à communiquer le ressenti du ou des auteurs, et ceci de manière voulue ou non par ces derniers lors de l'élaboration du discours.

Les différents textes étudiés dans le cadre de cette analyse offrent une vue d'ensemble de phénomènes récurrents dans les articles scientifiques, et ceci quelle que soit la discipline concernée ou les auteurs impliqués dans les recherches et les phases d'écriture des textes. Les ensembles émotionnellement chargés dans le discours sont les porteurs des éléments émotionnels-affectifs plus ciblés conférant au discours sa tonalité globale, incluant l'orientation positive, négative, pseudo-neutre, mais à des échelons plus locaux dans le texte, portant sur une ou plusieurs sections de ce dernier. La différence entre ces différents phénomènes locaux se situe davantage dans la manière dont ceux-ci présentent la charge émotionnelle au lecteur ou à l'auditeur, que dans le type d'orientation de cette charge. En d'autres termes, il pourrait être possible de parler ici de méthodes d'intégration de l'émotion au discours, tout en gardant à l'esprit que ces inclusions de charge émotionnelle-affective peuvent être volontaires ou involontaires.

L'usage des méthodes d'intégration émotionnelle dans les discours scientifique semble dépendre en grande partie du positionnement personnel du ou des auteurs par rapport au sujet étudié. Ainsi, les phénomènes observés peuvent varier grandement d'un article à l'autre, voire d'une section à l'autre d'un même article. En conséquence, l'émotion, les sentiments et les attitudes dénotant la présence personnelle du ou des auteurs au sein de l'article peuvent s'exprimer de manière plus ou moins directe. Et donc, de l'ensemble des textes présentés dans cette analyse, se dégagent les phénomènes suivants d'intégration/expression émotionnelle dans le discours :

- 1) ***Affirmation directe de la charge émotionnelle*** : Dans l'ensemble, cette méthode d'inclusion indique une prise en charge totale du discours par son ou ses auteurs, ceci tant sur le plan émotionnel et du positionnement intersubjectif que sur le plan du contenu idéationnel communiqué. L'affirmation directe et explicite de la charge émotionnelle semble aller de pair avec un très fort degré de certitude pouvant se traduire par une opposition très marquée dans le discours, en cas de sujet soumis à controverse (exemples dans les unités A1/E6 et A1/E7, ou encore A12/E2). Cependant, l'affirmation directe peut servir également à communiquer un contenu émotionnel-affectif même s'il n'y a pas nécessairement de controverse ou d'opposition dans le positionnement du ou des auteurs. On retrouve ce type

de manifestations directes dans les propositions incluant des thèmes interpersonnels ou des formes exprimant le ressenti par rapport à un point précis du contenu discursif, comme par exemple avec : « *unfortunately* », « *thankfully* », « *hopefully* », etc. ou encore des tournures telles que « *This is surprising* » ou « *As expected* », dénotant l'émotion ou les sentiments de manière explicite dans le discours (exemples dans les textes : A4/E1, A1/E6, A4/E4).

- 2) ***Émotion par association/connotation*** : Ce procédé d'intégration de l'émotion permet l'adjonction d'une charge dans une section de discours, mais de manière moins incisive que dans le cas de l'affirmation directe. La manière de procéder est donc moins directe et va éventuellement davantage de pair avec une forme de consensus pré-établi dans le discours, comme pour éviter une exposition frontale des émotions et sentiments, et donc des positionnements personnels potentiels (exemple dans l'unité A2/E1). La charge émotionnelle est encodée dans des formes verbales manipulant les réseaux notionnels et les associations entre ces derniers se rattachant au final à un ressenti spécifique lié à la figure allégorique ou métaphorique exprimée dans le discours, telle que celle de l'unité A2/E1 : « *This statement was not only a **backhanded swipe** at the findings of scientists concerned about global warming, [...]* ». L'image renvoyée ici se rattache à une connotation négative et à un ensemble complexe de sentiments et émotions non-exprimés mais effectivement présents dans le discours sous cette forme d'encodage allégorique. On retrouve également ce phénomène d'encodage très imagé dans A6/E1, avec la notion de « *weakest link* » dénotant un risque, et conduisant donc en arrière plan à effectuer des rapprochements notionnels menant à un sentiment en lien avec la notion de risque.
- 3) ***Intégration de l'émotion par diffusion*** : Cette approche de l'intégration de la charge émotionnelle-affective se veut encore plus subtile que l'intégration par association et connotation. Les manifestations de ce type de méthode d'intégration sont globalement complexes et peuvent s'étendre sur plusieurs propositions voire plusieurs paragraphes dans les cas les plus extrêmes. Sur le plan du respect des normes de rédaction des articles scientifiques, ce type de manifestation est, semble-t-il, le moyen le plus discret pour intégrer les charges émotionnelles. Ce caractère apparaissant comme plus adapté au discours scientifique s'apparente au fait qu'il s'agit là de manifestations émotionnelles-attitudinales présentées dans le texte comme fortement dépersonnalisées ou détachées de la personne même de l'auteur (par usage intensif de stratégies de *hedging*). Les émotions exprimées par diffusion ont tendance à être en conséquence exprimées de manière beaucoup plus indirecte et à être intégrées dans les raisonnements et déductions effectuées dans l'approche scientifique détaillée dans le discours (exemples : A3/E1, A6/E4, A6/E6/a12, A6/E16).

Cependant, ces déductions peuvent s'accompagner de manifestations parfois un peu plus directes, mais toujours présentées comme étant dissociées du ressenti subjectif de l'auteur (comme dans A3/E2). L'objectif étant donc de suggérer la présence d'une émotion sans s'en porter garant au sein du discours. Ceci a pour effet de créer une distanciation tant sur le plan du contenu exprimé que sur le plan du positionnement personnel et du ressenti du ou des auteurs par rapport à ce contenu et par rapport à leur propre travail. Il en ressort donc une sensation d'objectivité sans pour autant y avoir gommage des émotions ou sentiments, lesquels sont toujours communiqués au lecteur ou à l'auditoire, mais de manière diffuse et moins explicite. Ce type de manifestation émotionnelle utilise des réseaux notionnels plus complexes pouvant nécessiter une interaction et une réponse du lecteur ou de l'auditoire en appuyant sur des données de contexte communément connu par toutes les parties impliquées dans la situation de communication. À titre d'exemple l'émotion ou le sentiment exprimé peut faire appel à des éléments en lien avec les opinions ou à des allusions faisant partie de pré-construits culturels déjà chargés émotionnellement, et dont la charge se trouve ainsi indirectement conférée au discours des auteurs. On pourrait donc parler ici de report d'émotions ou de « dialogisme affectif », dans la mesure où il y a importation de charges externes dans l'expression.

- 4) ***Intégration émotionnelle par appui logique/factuel*** : Les émotions intégrées au discours au moyen de cette méthode sont généralement en rapport avec le ressenti du ou des auteurs vis-à-vis du travail accompli, de leurs attentes propres ou des résultats obtenus à l'issue du travail de recherche. Si ces émotions sont considérées comme étant intégrées au discours par un appui logique, cela signifie que le ou les auteurs justifient la présence de la charge émotionnelle parfois explicite par les résultats obtenus, ou par les attentes autorisant d'une certaine manière l'adoption d'une posture donnée par rapport à un point spécifique du discours, ou par rapport à la totalité de ce dernier. Par exemple, lorsqu'un point de théorie se trouve validé mathématiquement, physiquement, ou dans les faits, ou que la corroboration des observations et résultats ne fait aucun doute, le positionnement aura tendance à être positif, et les émotions résultantes traduiront une satisfaction pouvant être exprimée explicitement dans le discours. L'approche logique et analytique, ainsi que le respect de la procédure scientifique apportent donc l'aspect incontestable, gommant le doute, et donc permettant une inclusion informelle de l'émotion ou des sentiments. Ceux-ci, bien que n'ayant normalement pas leur place dans le discours scientifique, ne choquent donc pas ou peu à la lecture par leur présence puisque leur intégration s'appuie sur le discours logique les accompagnant. Plus clairement, il est possible de déduire que ce type de stratégie

d'intégration de la charge émotionnelle dans le discours scientifique fonctionne sur la base des jugements cognitifs et sur leurs manifestations dans le discours sous la forme de traces d'attitude exprimées sous forme de jugements linguistiques (tels que ceux décrits dans l'*Appraisal* selon Martin et White). Le caractère justifié des approches et attitudes du ou des auteurs, vérifiable par un tiers, contribue à créer une impression d'objectivité dans laquelle des émotions de même orientation que l'attitude communiquée (c'est à dire à tendance positive, négative, ou pseudo-neutre) ne semblent pas inappropriées ou déplacées ; et ceci même s'il s'agit d'un article scientifique. On retrouve un certain nombre d'exemples de ce type d'intégration en rapport avec les jugements et appuis logiques dans les unités suivantes : A1/E2, A8/E6, A9/E2, A11/E3, A12/E4, A12/E5, etc.

Globalement, les différents textes étudiés ici présentent des charges émotionnelles ne s'articulant pas uniquement autour d'un seul type de stratégie d'intégration. En effet, les manières dont les émotions, sentiments et attitudes sont exprimés dans les discours varient en fonction de ce qui est évoqué à un moment donné de l'article, de l'approche choisie par le ou les auteurs, et également en fonction des évaluations personnelles pouvant être incluses volontairement ou non dans le discours final. De même, il est également possible que certaines manifestations d'émotion localisées puisse être à la limite entre deux types, comme par exemple les émotions directement affirmées, et celles intégrées par appui logique/factuel. Un point marquant la limite possible entre les émotions à expression directe et celles par appui logique/factuel pourrait être le degré d'évaluation lié à ces ensembles émotionnellement chargés. Les types à affirmation semblent en effet se baser davantage sur des appréciations, donc ayant une base plus personnelle et relative que les charges émotionnelles intégrées par appui logique et factuel, lesquelles trouvant justement leur justification dans la possibilité de corroborer une idée ou une évaluation présentée dans le discours.

Au regard des observations effectuées, il ressort également que la stratégie d'intégration par diffusion semble être l'un des moyens privilégiés pour communiquer des sentiments et émotions par rapport à un objet de recherche, à des résultats, ou à des observations sans rendre la présence de l'auteur, ainsi que la prise en charge personnelle du discours trop évidente pour le lecteur. Cette diffusion permet donc ce qui pourrait être qualifié d'intégration consensuelle de l'émotion dans le discours scientifique, en préservant la sensation d'objectivité et de neutralité. Cependant, comme vu plus tôt dans les analyses, il convient de séparer la neutralité apparente des propos évoqués, des analyses effectuées, et des faits pris en compte dans les articles, de la pseudo-neutralité des émotions tournées vers ce contenu. En effet, si les éléments factuels étudiés font partie du domaine de ce qui peut être réévalué sur des critères définis et communs, l'approche personnelle du ou des

auteurs peut demeurer orientée d'une manière ou d'une autre en fonction des évaluations personnelles effectuées vis-à-vis du sujet étudié, des méthodes, ou des résultats. Et donc, l'émotion dans le discours final est, en quelque sorte, le résultat de cette perception que le ou les auteurs ont de leur propre objet de recherche, et/ou de leurs propres résultats et conclusions. Ainsi, la relation entre les processus d'expression de l'émotion (de même que ceux en lien avec la génération et la communication des évaluations) est de nouveau remise en avant. De même, il semble à présent clair que l'émotion et les sentiments, ainsi que leurs manifestations dans le discours scientifique (et plus généralement, au sein de tout autre type de discours), ne peuvent apparaître s'il n'y a ni interprétation, ni évaluation, et ceci quelle que soit la situation.

En effet, s'il y a émotion, sentiment et/ou attitude au sein d'un discours, cela signifie qu'il y a eu interprétation ou évaluation d'un événement, d'une information ou d'une situation (d'autres cas peuvent se présenter dans des discours procéduraux ou narratifs par le biais de la suggestion plutôt que par l'intégration de l'émotion en diffusion). Et ce phénomène d'interprétation est intimement lié à la perception personnelle, ou, dans le cas de discours ayant plusieurs auteurs, très probablement des confrontations successives des perceptions et interprétations de chacun (menant à terme à un ensemble éventuellement consensuel qui sera l'interprétation générale adoptée par tous les membres du groupe concerné). En conséquence, les émotions et sentiments ont logiquement une place dans le système d'évaluation, soit en tant que composant au même titre que l'attitude, la gradation et l'engagement, soit en tant que phénomène plus général venant contribuer à la manière dont les évaluations sont effectuées dans la sphère cognitive, puis ensuite à la façon dont celles-ci sont intégrées dans le discours final. C'est donc sur cette question qu'il semble à présent intéressant de se concentrer.

2 - Les émotions, l'évaluation et le discours

Il a été vu que les processus mentaux d'évaluation des situations, des informations relatives à celles-ci, des données étudiées, ainsi que du contexte dans sa globalité ont un rôle à jouer dans la génération et l'intégration de l'émotion, des sentiments et des attitudes au sein du discours. Reste donc à déterminer la place des phénomènes émotionnels au sein de la chaîne de génération linguistique et d'intégration des composantes d'évaluation et d'émotion dans le discours final.

La question principale se posant ici est le fait de déterminer si l'émotion, telle qu'abordée dans cette étude, est un système englobant les procédés d'évaluation cognitifs puis linguistiques, ou une manifestation linguistique d'un ensemble cognitif plus homogène avant la génération même du texte par l'auteur. En d'autres termes, l'émotion est-elle un composant isolable du discours, au même titre que l'attitude, l'engagement, et la gradation, ou fonctionne-t-elle comme un système plus global créant des liens entre les différentes manifestations linguistiques possibles de la subjectivité de l'auteur dans le discours ? Si l'émotion s'avérait effectivement être un ensemble global, ceci expliquerait pourquoi celle-ci peut être aussi diffuse dans les textes, et pourquoi ses manifestations sont aussi variées (mêlant expression directe et explicite, diffusion dans de grands ensembles textuels, encodage dans des allusions, connotations, ou dans les tournures employées, etc.). De même, ceci expliquerait également pourquoi il est parfois complexe de repérer où se situe une section émotionnellement chargée dans le discours. Les analyses se sont essentiellement concentrées sur les attitudes dans les discours car ces marqueurs sont globalement ceux indiquant la présence potentielle de sections à charge émotionnelle. En effet, lorsqu'il y a appréciation ou jugement exprimé dans un texte (ou très marginalement, affect dans le discours scientifique), cela signifie qu'il y a présence d'une interprétation personnelle effectuée par rapport à ce qui est communiqué. En conséquence, il y a donc présence du ou des auteurs, même si la prise en charge du discours n'est pas nécessairement assumée.

Il a été vu que la présence de phénomènes interprétatifs dans un discours favorise l'intégration des émotions et sentiments, étant donné que l'auteur exprime un contenu idéationnel étant passé par le filtre de sa perception, même si des éléments d'évaluation communs à plusieurs membres d'un même groupe social peuvent harmoniser ces perceptions. Ainsi, demeure la possibilité pour le contenu de l'expression puisse contenir certaines charges émotionnelles en fonction de la perception propre d'un membre de groupe concerné. Il s'agit donc cependant de déterminer à quel niveau cette charge est intégrée au discours, et quelle est sa place par rapport au système de génération linguistique.

2.1 - Le discours comme moyen d'approche de l'émotion

L'étude des phénomènes émotionnels par le biais du discours est ce que l'on pourrait qualifier d'approche ascendante. Plus clairement, la seule base de travail utilisée ici a été l'étude d'éléments textuels dans le but de remonter la chaîne de construction en partant du discours final et en tentant de désassembler certains ensembles pouvant ramener aux points de rencontre entre le discours et le ressenti personnel des auteurs concernés.

Dans leur chaîne de génération, les émotions semblent donc dépendre très fortement de la capacité à évaluer : qu'il s'agisse simplement d'évaluations en termes d'orientation positive, négative, ou indéterminée/pseudo-neutre (correspondant à l'affect en général), en termes d'appréciations plus fines basées sur des informations, interprétations ou critères strictement personnels, ou encore en termes de jugement (cette fois prenant en compte la composante sociale, fournissant des données externes). L'approche théorique de ces procédés de génération en lien avec l'évaluation cognitive a mis au jour un parallèle entre les théories de l'*Appraisal* cognitif, et leurs pendants linguistiques (c'est à dire la théorie de l'*Appraisal* telle qu'élaborée par Martin et White). Et c'est précisément sur ce lien entre les domaines cognitif et linguistique qu'il convient à présent de se concentrer. Il a été vu que l'expression linguistique d'affects, d'appréciations et de jugements (au sein desquels les émotions peuvent être encodées au même titre que les attitudes) suivent en général le degré d'élaboration des évaluations cognitives effectuées en amont de la génération du discours. Pour mémoire, les opérations d'évaluation dans la sphère cognitive amènent aux types d'évaluations suivants une fois intégrés au discours (pour les détails sur l'enchaînement d'évaluations, voir théorie, Seconde partie, Chapitre 2, section 3) :

Affect+Gradation → *Affect Linguistique*

[Affect+Appréciation]+Gradation → *Appréciation Linguistique*

[Affect+Appréciation+Jugement]+Gradation → *Jugement Linguistique*

Les émotions relevées dans les textes étudiés ici étaient généralement intégrées dans ces manifestations d'appréciation et de jugement linguistique (les cas d'affect simple dans le discours scientifique étant extrêmement rares). De plus, les phénomènes émotionnels faisait également partie intégrante des évaluations cognitives. En tant que résultats de certaines de ces évaluations pouvant devenir, dans un second temps des composants rappelés et ré-intégrés dans les processus d'évaluation, leur place au sein du discours final est complexe à déterminer. L'émotion se situe en effet à différents niveaux sur le plan du langage : elle peut être locale dans une section de texte, ou plus générale, à l'image des tonalités émotionnelles globales. Mais en toutes circonstances, la présence des charges émotionnelles est liée à la présence d'interprétations, et donc d'évaluations successives et potentiellement récursives (y incluant en conséquence des méta-évaluations). Et étant

donné que les émotions, tout comme les évaluations, sont avant tout des processus mentaux pouvant être ensuite communiqués par le biais du langage, les éléments visibles à ce dernier stade ne représentent qu'une partie superficielle de l'ensemble de la chaîne de génération et d'intégration. Ainsi, au niveau du langage, par lequel les phénomènes sont observés, les émotions sont toujours liées à l'expression des attitudes ; et ceci sans pour autant se distinguer en une catégorie de phénomènes séparés des manifestations d'affect, d'appréciation et de jugement. De même, la composante de gradation (ou intensité) des émotions semble systématiquement liée à la gradation des attitudes, au regard de ce qui a été relevé dans les différents articles sélectionnés ici.

Ceci tendrait donc à confirmer l'hypothèse initiale selon laquelle l'émotion ou le sentiment en tant que composant d'une chaîne d'évaluation cognitive (donc uniquement un élément parmi des centaines voire des milliers d'autres) prend une dimension plus globale une fois intégré au discours. En effet, au cours des évaluations cognitives, à la fois génératrices et ré-utilisatrices d'émotions par rappel d'évaluations ou de mémoire (voire théorie, seconde partie, chapitres 2 et 3), les composantes émotionnelles-affectives se comportent uniquement comme des informations appelées et utilisées pour traiter et interpréter ce qui est perçu en situation. Et donc, en fonction de l'importance de la part accordée aux informations liées à l'émotion ou aux sentiments, le résultat de l'évaluation pourra s'en trouver « teinté », et présentera donc potentiellement les marques de l'orientation, du type émotionnel et de l'intensité. Ce résultat pourra influencer ensuite la construction discursive, et donc la forme sous laquelle un auteur choisira d'organiser son texte et la manière de présenter telle ou telle idée en fonction de l'évaluation faite vis-à-vis de cette dernière.

En résumé, l'aspect ressortant de ce dernier point est principalement la double dimension de l'émotion en tant qu'élément cognitif, puis en tant que phénomène encodé dans le discours. L'approche théorique initiale à l'aide de la théorie psychologique de l'*Appraisal* cognitif a souligné le mode d'intégration en deux temps de l'émotion dans le discours. Le premier temps étant une cascade de processus d'évaluation pouvant générer l'émotion ou les sentiments et les réutiliser de manière locale pour des évaluations ultérieures. Ainsi, dans le domaine de génération émotionnelle et de la réutilisation des émotions et sentiments générés, la charge émotionnelle-affective semble avoir une portée locale, se comportant simplement comme un élément venant s'ajouter à d'autres pour constituer des évaluations complexes. En revanche, une fois encodée dans le discours, cette même charge semble avoir une portée plus large, comme englobante et conditionnant le mode d'expression choisi pour communiquer l'évaluation précédemment élaborée. Les raisons de cette portée plus globale pourraient se trouver dans les limitations structurelles imposées par la forme d'une langue donnée, et par la manière dont la charge sémantique est conférée aux mots. En effet, la présentation dans le discours des affects, appréciations et jugements (ainsi que des gradations leur

étant liées) impose des choix de fond et de forme dans l'organisation linguistique. Ainsi, il n'est pas impossible que le lien entre les émotions et leur encodage régulier dans le discours scientifique sous forme d'appréciations et de jugement se situe au niveau de ces choix sémantiques nécessaires pour encoder à la fois une attitude et une charge émotionnelle. Et donc, les expressions d'attitude dans le discours seraient pour ainsi dire uniquement des vecteurs de la charge organisant le sens de sorte à communiquer les émotions et sentiments de la manière la plus appropriée possible (ici dans le cas du discours scientifique, lequel est à fortement normé).

En d'autres termes, les manifestations d'attitudes et d'évaluation dans le discours seraient des vecteurs d'encodage formel d'éléments sémantiques liés au ressenti mais ne pouvant être exprimés de manière explicite ou n'étant pas nécessairement rattachés à un élément de vocabulaire. De plus, dans la mesure où les émotions sont composées (au même titre que les éléments de sens rattachés aux référents que sont les mots) d'ensembles notionnels pouvant mener à une expression au moyen du langage, cette hypothèse semble donc probable. Par ailleurs, la production discursive est, avant toute manifestation externe, un phénomène mental au sein duquel un individu organise sa pensée pour la rendre exprimable en des termes communément compréhensibles pour ses possibles interlocuteurs. Et au sein de cette organisation pré-discursive du contenu idéationnel, l'ensemble des manifestations d'attitude, ainsi que les émotions et sentiments, peuvent donc se trouver intégrés.

Ainsi, dans l'étude de l'émotion dans le discours, la forme utilisée pour l'expression permet de localiser les éléments pouvant intéresser l'analyse, mais il semble que le cœur de la communication des sentiments et émotions se situe au niveau sémantique. La manière dont le texte est agencé peut également influencer le sens, et donc modifier la communication de la charge émotionnelle affective dans sa nature, orientation et intensité. L'attitude dans le discours constitue donc un marqueur de présence émotionnelle potentielle, et l'étude de la charge sémantique dans une section de texte peut éventuellement permettre de dégager les différents éléments de sens composant le contenu idéationnel principal et le contenu sous-jacent, parfois dissimulé ou diffusé, reliant les notions principales à d'autres notions indiquant la présence d'émotion en contexte.

Pour l'essentiel, et au-delà de l'aspect formel du discours, la délicatesse de l'approche de l'émotion au sein des textes se situe véritablement dans les limites de l'interprétation du sens exprimé par un ou plusieurs auteurs. Le contexte et le co-texte peuvent informer dans une certaine mesure des positions adoptées par un individu lors de l'écriture ou de l'élocution, mais l'on ne peut affirmer avec une totale certitude que les émotions communiquées sont celles ayant vraiment été ressenties, surtout si l'auteur a pris le soin de raffiner le discours pour en gommer les aspects les plus subjectifs.

2.2 - Organisation discursive et charges sémantiques et émotionnelles

Dans l'étude du fonctionnement des émotions et de leur intégration au discours, la difficulté liée à l'interprétation du contenu du discours est un problème récurrent, non pas dans la compréhension du contenu exprimé par les auteurs, mais dans l'interprétation de ce que ces derniers ont pu vouloir occulter (en l'occurrence, les émotions, sentiments, et autres marques de subjectivité ici dans le discours scientifique). Et donc, s'est posé le problème de la limite entre l'exprimé et ce qui appartient au domaine du non-dit, soumis à interprétation, et donc éventuellement instable car dépendant de la propre perception de l'analyste.

L'organisation du discours ainsi que les éléments formels encodant l'attitude et les évaluations permet dans une certaine mesure de repérer les charges émotionnelles. Mais comme vu précédemment, cette charge semble être davantage liée à la sémantique. La localisation précise de l'émotion dans les processus de génération linguistique paraît donc assez complexe. Le résultat final de l'expression présente des charges émotionnelles présentes à des niveaux locaux dans le texte et à des niveaux plus généraux (comme la tonalité émotionnelle globale d'un texte). Sur le plan formel, la charge émotionnelle semble donc englobante, encapsulant l'ensemble du discours et se manifestant au travers des évaluations. En effet, dans un discours, il ne semble pas possible de séparer l'émotion et de la considérer comme un composant parallèle des manifestations d'affect, d'appréciation ou de jugement. Si une telle séparation devait être faite, il se pourrait que le sens même d'une proposition émotionnellement chargée puisse être perdu. Par exemple, si l'on reprend l'unité A6/E2 et que l'on tente de supprimer les évaluations pour en retirer toute charge émotionnelle potentielle, la sémantique s'en trouve donc lourdement affectée :

→ A6/E2 d'origine : « [...] *As a result, **a malicious user** may ask the program **to open the file ../etc/passwd successfully** even though this is outside the chroot jail and the programmer probably intended to make it inaccessible. Here **the malicious user takes advantage of the method by which the operating system enforces chroot(new_root)**.* »

→ A6/E2 déchargée : « [...] *As a result, [Ø] **user** may ask the program **to open the file ../etc/passwd [Ø]** even though this is outside the chroot jail and the programmer probably intended to make it inaccessible. Here **the [Ø] user [uses] the method by which the operating system enforces chroot(new_root)**.* »

L'expression reste donc compréhensible ici sur le plan du contenu idéationnel. Néanmoins, la suppression d'éléments pouvant porter des charges, et communiquant une appréciation ou un jugement de la situation ou des propos provoque une perte partielle de sens, et donc de la charge émotionnelle linguistique, au même titre que la perte des évaluations. Le message communiqué apparaît donc comme très neutre et plus impersonnel que dans sa version d'origine.

L'exemple présenté ci-avant met en exergue le problème de localisation précise des phénomènes émotionnels au sein du système de génération discursive. Les charges émotionnelles et affectives sont liées aux manifestations linguistiques d'évaluation (qu'il s'agisse de termes très isolés, de propositions, de phrases voire de sections entières de texte) et à la manière dont le discours est organisé. Le fait de tenter de supprimer totalement les effets d'attitude et d'évaluation provoque une perte sémantique pouvant être importante en dépit du gain de neutralité affichée dans l'expression. Cet effet de perte est particulièrement visible dans l'exemple A6/E2 avec la suppression de « *malicious* ». L'usage même de ce terme dans l'article implique une évaluation de la part des auteurs, chargeant ainsi la proposition à la fois avec une évaluation et, par rebond notionnel, une charge émotionnelle négative liée au sentiment de menace induit par les ensembles de notions constituant le champ topologique (dans le sens de Culioli ; *Culioli, 1990*) de « *malicious* ». Ainsi, si la notion de menace ou de danger potentiel est supprimée avec l'évaluation, l'idée d'urgence dans la réponse face à cette menace disparaît également. Et par extension, l'importance du problème soulevé dans le texte s'en trouve donc largement diminuée.

Ainsi, que l'expression d'une émotion ou d'un sentiment en parallèle d'une évaluation soit volontaire ou non, il semble être impossible de dissocier l'aspect sémantique de l'évaluation de son possible aspect émotionnel. De plus, dans certains cas, la simple suppression ou gommage d'éléments potentiellement porteurs de charge peut ne pas suffire à neutraliser l'expression d'émotion ou d'attitude. Pire encore, une telle opération nécessiterait un remaniement complet de la structure d'une proposition, voire de sections entières de discours, avec toutes les pertes sémantiques éventuelles que cela pourrait impliquer, comme par exemple dans cet extrait de l'article de James Kirchner :

→ A1/E6 d'origine : « *Other hypotheses (for example, the « **hypothesis** » that in 4000 B.C. a **devious god** assembled the geological record in a way that gives the impression that the Earth is much older) are untestable in principle* »

L'amusement de l'auteur, communiqué ici par le sarcasme dans « *devious* » et par l'usage des guillemets (ici semblant s'apparenter à des *scare quotes*), dans le but de mettre en avant son scepticisme, est un aspect important du mode d'expression employé. Il serait possible de supprimer l'aspect explicite du sarcasme de sorte à neutraliser l'émotion dans le discours ; mais si l'on souhaite conserver le même impact rhétorique, il serait certainement nécessaire de recourir à des périphrases venant combler les pertes sémantiques dues au gommage de l'attitude et de l'émotion. Plus clairement, une réorganisation du discours serait très probablement nécessaire pour conserver à la fois le message et l'intensité voulue pour ce dernier.

Il semble donc que l'émotion dans le discours se présente comme un produit fini, résultat d'un processus d'organisation du texte (donc de mise en forme des propos) et de structuration du contexte et des charges sémantiques pouvant à leur tour être liées à des réseaux notionnels structurant les émotions (donc, le fond du discours). Ceci apporterait ainsi une explication plausible quant aux raisons pour lesquelles les tentatives de neutralisation totale de l'émotion risqueraient de se solder par des pertes en terme de sens. Le discours étant un ensemble organisé de sens prenant en compte les conditions de production, le fait de vouloir supprimer la dimension émotionnelle pourrait se rapporter à la suppression d'une partie des conditions dans lesquelles tel ou tel texte a été préparé et éventuellement rédigé. L'exemple tiré de l'unité A1/E6 met, par ailleurs, cet aspect en exergue. Le scepticisme et la critique sarcastique ne prend son sens que dans la mesure où la théorie créationniste est évoquée dans « *for example « the hypothesis » that in 4000 B.C. a devious god assembled the geological record* ». Cette évocation témoigne des conditions de production du texte, lesquelles impliquent, dans le contexte américain, l'opposition entre créationnisme et évolutionnisme. En d'autres termes, si l'on supprime l'élément en question, une partie de la charge émotionnelle peut disparaître en même temps qu'une partie de la charge sémantique, introduisant de même une rupture de l'organisation de l'argumentaire :

→ A1/E6 déchargée : « *Other hypotheses [Ø] are untestable in principle* »

La suppression de l'exemple comprenant l'évaluation, l'allusion, et la charge émotionnelle transforme ici le point d'argumentation en une simple affirmation. De même, une fois déchargée d'une partie de sa structure, la proposition, bien que grammaticalement et sémantiquement compréhensible ne pointe plus vers quoi que ce soit, et risque de laisser le lecteur perplexe et dans l'attente de réponses. En effet, à la lecture d'une telle affirmation, il est probable que le lecteur se demande de quelles hypothèses il s'agit. Dans le cas ci-avant, l'émotion était encodée de manière assez explicite car il s'agissait d'une affirmation directe de la charge. Ainsi, celle-ci reste encore relativement détachée de la structure même de la proposition. En revanche, si la charge est encodée de manière plus subtile, comme dans le cas d'une intégration par diffusion ou par appui logique, la structure des propositions peut se trouver directement impactée par les tentatives de suppression de charge émotionnelle. En effet, ces types d'intégration nécessitent des structures discursives plus complexes afin de communiquer l'émotion. Ainsi, si l'on supprime ou modifie les manifestations d'émotions pour rendre le discours plus neutre, au-delà du sens, la grammaire peut donc être très fortement affectée, rendant éventuellement la phrase inintelligible pour le lecteur (des éléments clés pouvant avoir disparu ou avoir été altérés, désorganisant la syntaxe, et donc le sens). D'une certaine façon, l'émotion se trouve ainsi verrouillée dans le discours, en s'appuyant sur le fond et la forme.

Dans le discours final, l'émotion semble donc enfichée dans la sémantique, qu'elle se situe au niveau d'un terme précis ou de propositions entières. Ceci pose donc un problème non négligeable (comme évoqué précédemment dans ce point) lorsque l'on tente de supprimer l'ensemble des charges émotionnelles, c'est à dire l'aspect personnel lié au texte. Émotion, sens, et structure étant interdépendantes, la suppression de l'un de ces éléments peut porter préjudice au message communiqué. Les émotions à expression directe peuvent éventuellement être les plus simples à supprimer, si l'auteur recherche la neutralité (relative au demeurant) la plus élevée possible, car celles-ci sont généralement encodées dans des thèmes intersubjectifs, des termes évaluatifs pouvant porter une charge par lien notionnel (exemples : *curiously*, *unfortunately*, *surprisingly*, *thankfully*, etc.), ou des propositions incises portant des évaluations et attitudes. Le retrait de ces éléments ou sections de phrases peut provoquer une perte de sens mais n'affecte la structure même du syntagme que de manière potentiellement limitée.

Cependant, les tentatives de neutralisation de l'émotion dans les cas d'émotions par allusion ou connotation, par diffusion, ou par appui logique peuvent s'avérer beaucoup plus complexes. La raison étant la relation étroite entre la charge émotionnelle et la structure grammaticale organisant certaines tournures langagières et expressions servant à exprimer certaines idées précises. Pour reprendre l'exemple suivant : « *This statement was not only a **backhanded swipe** at the findings of scientists concerned about global warming, [...]* », si l'on vient à supprimer « *backhanded swipe* » la structure de la phrase s'effondre, et avec elle, le sens voulu par l'auteur. Pour restaurer le sens, il est nécessaire de réorganiser toute la phrase afin d'éviter l'emploi de l'image à connotation chargée employée dans l'exemple. Et pour effectuer une telle réorganisation (laquelle pouvant à son tour se trouver involontairement émotionnellement chargée), il n'est pas impossible qu'un auteur puisse devoir recourir à des structures plus compliquées que dans la forme initialement choisie. Ceci pouvant avoir comme effet d'alourdir considérablement l'expression, et l'ensemble du texte. Ainsi, la perte ou la modification de sens liée à un changement massif de structure et d'organisation du texte peut introduire une perte de fluidité en parallèle des dégradations sémantiques potentielles.

3 - La part de l'émotion dans l'évaluation

Comme constaté ici, l'émotion, entre sa conception dans le domaine des évaluations cognitives, et ses manifestations dans le discours, est un phénomène extrêmement mobile et diffus. D'où la difficulté lorsqu'il s'agit de définir sa place dans le discours en fonction de la théorie de l'*Appraisal* selon Martin et White. Dans la mesure où il s'agit d'un phénomène pouvant être local comme global, il semblerait probablement plus judicieux de parler de la part des processus et phénomènes liés aux émotions dans la chaîne d'évaluation plutôt que de leur place dans l'ensemble. En effet, comme l'émotion dans le discours, et ici dans le discours scientifique, s'encode à la fois dans la structure, dans les manifestations d'évaluation, ainsi que dans la sémantique, il demeure donc un flou quant à la place que pourraient occuper les phénomènes émotionnels dans les systèmes d'évaluation. Cependant, comme étudié précédemment, l'émotion en tant que produit d'évaluations successives et comme élément utilisé récursivement dans ces mêmes évaluations a une portée locale, puis éventuellement plus globale dans l'évaluation cognitive (en fonction du degré d'importance accordé aux cumuls d'affects, appréciations et jugements cognitifs et à leurs gradations respectives). Les manifestations ensuite présentes dans le discours portent la marque de cette globalité acquise au fur et à mesure des évaluations cognitives ayant précédé la préparation discursive et l'intégration des éléments de subjectivité. Le discours écrit ou prononcé étant un produit fini, les émotions se trouvent donc potentiellement imbriquées dans la structure et dans la sémantique, ce qui les rend difficilement dissociables du discours, voire difficilement repérables dans ce dernier. Les manifestations d'évaluation (affect, appréciation et jugement dans le discours) sont également dépendantes des processus mentaux d'évaluation cognitive conditionnant la sélection entre l'expression d'un affect, d'une appréciation, ou d'un jugement dans le texte final.

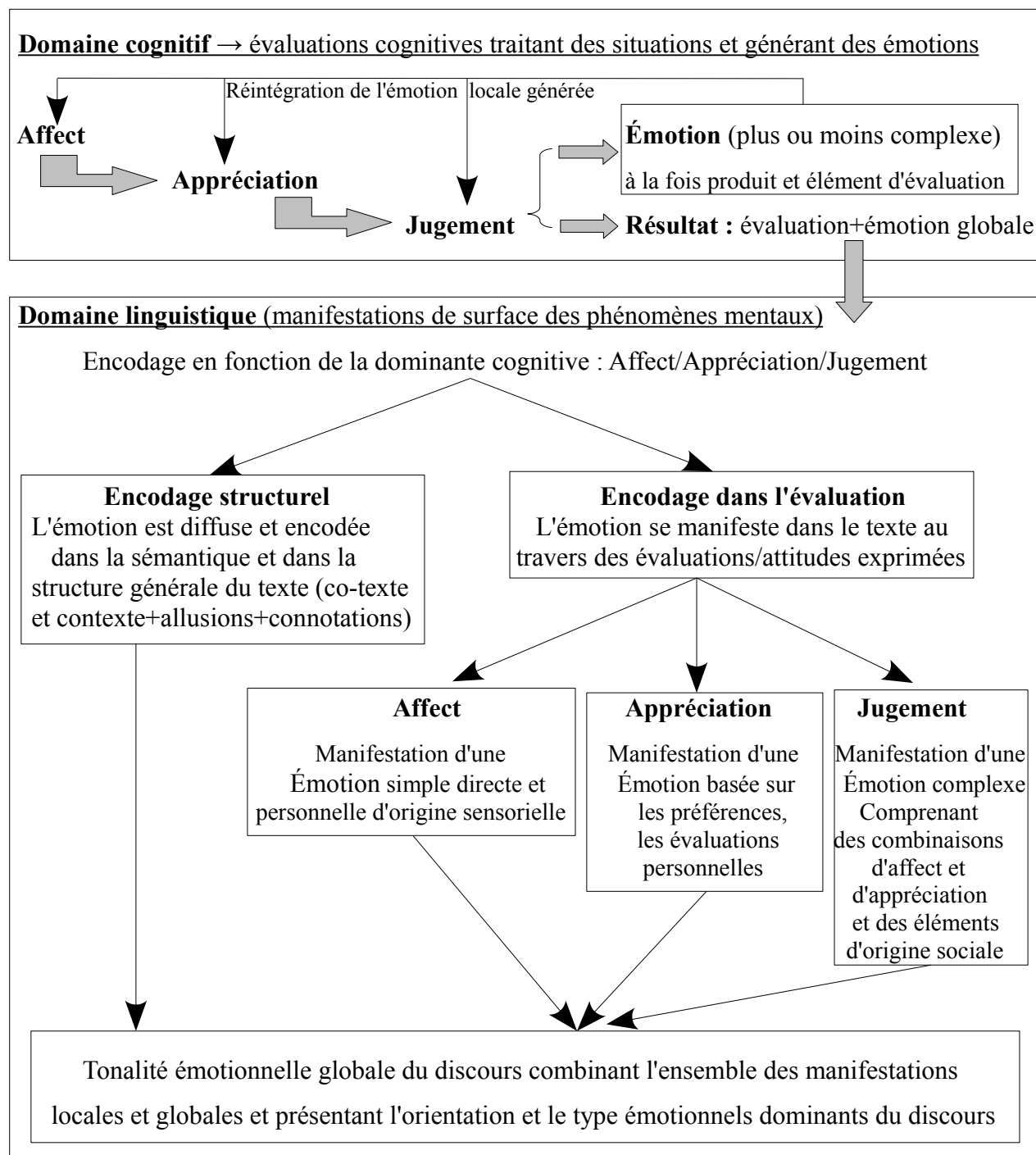
Donc, il semble à présent plus clair que l'émotion est très probablement un phénomène local puis englobant au niveau cognitif se traduisant par un ancrage profond des charges émotionnelles-affectives au sein des textes. En effet, dans la mesure où le discours final est un texte comportant des marques de ses conditions de production (parmi lesquelles les évaluations cognitives peuvent être comptées), les émotions peuvent donc se manifester dans le texte, témoignant de l'aspect affectif et personnel de la construction discursive dans sa globalité.

Le discours scientifique, comme toute autre forme d'expression, est donc logiquement soumis aux conditions de sa propre production, qu'il s'agisse de facteurs externes ou internes (comme les évaluations, l'état d'esprit de l'auteur, l'orientation scientifique choisie, les objectifs, etc.). Dans certains cas, avec les charges à affirmation directe, il est possible d'exprimer l'émotion de manière localisée, mais en général, on constate que la forme prise, probablement du fait de la norme imposant une certaine objectivité, est plus diffuse et donne à l'émotion un aspect plus global

dans le texte final (charges communiquées par diffusion). Les processus d'évaluation dans ce type de texte sont essentiellement dirigés sur l'interprétation des informations, des concepts et des données analysées par les auteurs. Dans la mesure où l'évaluation est utilisée, il demeure toujours une possibilité d'inclusion d'éléments d'appréciation et de jugements cognitifs influencés par des constructions émotionnelles antérieures ou des ensembles notionnels rappelés depuis la mémoire, et portant leur propre charge. Les ensembles ainsi produits sont ensuite convertis dans le langage et inclus dans la sémantique, soit par l'usage de termes spécifiques ou au travers de la structure et des associations de sens. Ceci contribue en somme à donner à l'émotion cet effet de globalité quasi-systématique une fois exprimée dans le discours, par opposition à l'aspect plus local lors des enchaînements d'évaluations cognitives avant la communication.

Le discours et les marques de la présence émotionnelle apportent donc des informations sur l'approche effectuée par les auteurs lors des évaluations. Les informations concernant les auteurs eux-mêmes ainsi que le contexte peuvent éventuellement affiner l'étude du cheminement émotionnel de sa création à son intégration au texte final. Et donc, qu'il s'agisse d'une intégration consciente ou non de l'émotion, la présence de tels éléments de subjectivité semble inévitable dans le discours. La raison étant l'origine systématiquement mentale de ce qui est perçu, évalué, puis ensuite communiqué. Même si l'activité de communication relève des processus verbaux, ceux-ci ne sont *in fine* que des résultats élaborés et structurés de l'activité mentale. Et donc, la part de l'émotion dans le discours en tant que manifestation des combinaisons d'évaluations de vécus, d'objets en mémoire, d'évaluations d'autres évaluations et/ou d'autres émotions dans des contextes précis reste très importante. Même si l'on tente de la dissimuler ou de l'atténuer par différentes stratégies et styles, la nature de l'émotion la rend apparemment indissociable du contenu idéationnel car elle porte une partie non-négligeable du sens exprimé.

Ainsi, si l'on tente de schématiser le processus de génération de l'émotion dans les évaluations cognitives avant l'intégration au discours, puis ses modes de manifestation par la suite au sein du texte, il est possible d'obtenir l'aperçu suivant (de manière très schématique) :



La représentation schématique présentée ci-dessus permet de mieux visualiser l'aspect local d'une émotion (quelle qu'elle soit) au sein d'un cycle d'évaluation cognitive et de génération de l'émotion. Cette émotion, encore non exprimée peut être le résultat d'un cycle d'évaluation avant d'être réutilisée dans un cycle suivant et réévaluée elle même en termes d'affect, appréciation et/ou jugement cognitifs au même titre que n'importe quel autre élément pris en compte pour l'évaluation

d'une situation, d'une information, d'une perception, d'une idée, etc. Ainsi, à ce stade, l'émotion n'a qu'une portée locale. Elle prend une part plus globale à l'issue de l'ensemble du processus d'évaluation cognitive, une fois combinée avec les résultats définitifs de cette évaluation. Ceci est ensuite intégré au discours, lequel ne peut présenter que les manifestations extérieures des phénomènes mentaux : à savoir ce que l'on souhaite communiquer. Il est à noter ici que les contraintes de style, de forme, et de genre rédactionnel peuvent s'appliquer et peuvent modifier très fortement la manière dont l'émotion est ensuite intégrée et dont elle se manifeste dans le discours final. Les formes plus localisées de manifestation des charges émotionnelles semblent donc se trouver dans les manifestations d'attitude telles que l'affect, l'appréciation, et le jugement linguistique tels que théorisés par Martin et White. Il s'agirait en quelque sorte des éléments d'intégration émotionnelle que l'on pourrait considérer comme faisant partie intégrante du sens du texte. En effet, comme vu précédemment, tenter de modifier ces sections localisées peut entraîner des pertes de sens en parallèle du gommage de la subjectivité due à l'intégration des éléments de charge émotionnelle. De même, l'émotion faisant partie des conditions de production du discours (car étant l'un des aspects mentaux entrant dans la constitution d'évaluations), sa présence se manifeste également dans la structure même du texte, ainsi que dans le contexte dont celui-ci dépend. En d'autres termes, l'émotion peut être encodée ou suggérée par le biais de certains choix rhétoriques, structurels, ou dialogiques en lien avec la charge que l'auteur souhaite communiquer au lecteur ou à l'auditeur, ou qu'il laisse paraître accidentellement. Et là où la charge émotionnelle-affective n'est que locale dans le domaine cognitif, du moins en tant qu'élément prenant part dans la constitution d'évaluations, ses manifestations discursives prennent une tournure plus globale. À la vue des observations effectuées jusqu'ici et d'après la représentation présentée, cet aspect englobant semble dû au mélange de l'évaluation et de l'émotion à la fin du cycle évaluatif cognitif. C'est pour cette raison qu'il semblait plus judicieux d'évoquer la part de l'émotion plutôt que sa place dans le discours. En effet, l'émotion n'apparaît jamais comme un phénomène distinct dans le discours, mais comme une partie indissociable du sens du texte. Dans le domaine cognitif, l'émotion peut avoir un aspect local avant de se généraliser et de charger l'évaluation ensuite communiquée. Cette généralisation d'un phénomène d'abord local gagnant en importance marque le possible point de création des futures charges émotionnelles linguistiques.

Sur le plan systémique et fonctionnel du langage, on peut donc se demander si l'émotion peut être éventuellement localisée à l'intersection des métafonctions idéationnelle et interpersonnelle. En effet, la position délicate de l'émotion dans le langage en fait un élément semblant être à la fois du ressort de la sémantique, donc du contenu que l'on cherche à exprimer, et de celui de la relation que l'auteur du discours cherche à établir avec son lecteur, ou, dans le cas du

discours scientifique, par rapport à lui-même en fonction de son propre travail. Cette place intermédiaire dans les métafonctions viendrait donc souligner le fait que l'émotion semble être indissociable du discours, à la fois comme élément de sens et comme élément d'interaction entre l'auteur et le discours lui-même (ou entre l'auteur et le lecteur/auditeur). Elle prendrait donc véritablement corps dans le texte final au travers de la métafonction textuelle venant organiser le mode de communication en fonction des besoins de l'auteur. De ce fait, il serait possible d'expliquer pourquoi il semble parfois si compliqué de déterminer avec précision l'emplacement des processus émotionnels dans le système de génération et d'intégration au discours. De même, cette conception permettrait de mieux comprendre les raisons pour lesquelles les manifestations linguistiques des processus émotionnels peuvent être aussi diffuses.

Ainsi, les processus d'évaluation cognitive permettraient d'organiser la structure de base des ressentis, pré-construits, émotions, et des sentiments en relation avec la situation perçue par un ou plusieurs auteurs. Puis, les manifestations linguistiques d'affect, d'appréciation et de jugement, ainsi que les choix de structure linguistique et sémantique lors de la génération du discours fourniraient donc en quelque sorte un vecteur privilégié de communication des émotions dans le discours. L'ensemble s'appuyant probablement sur des choix techniques en fonction du type de texte, de sorte à mettre l'accent sur une ou plusieurs métafonctions du langage. Ces choix autoriseraient donc l'auteur à donner un poids variable aux aspects interpersonnels, idéationnels, ou à certaines combinaisons des deux au travers de la métafonction textuelle. Les émotions pouvant se trouver réparties sur les métafonctions interpersonnelle et idéationnelle, la manière de les transmettre dans le discours variera en dépendant de la métafonction privilégiée, ou encore du choix de les associer pour combiner le sens et l'aspect interactif du langage (même si dans le discours écrit, l'interaction peut se heurter aux limitations imposées par une réception du texte pouvant être parfois très décalée dans le temps).

~*~

Conclusions et ouvertures

L'analyse des textes ainsi que l'approche théorique effectuée dans la présente étude ont souligné le rôle de l'émotion et des sentiments au sein des systèmes d'attitude. Loin d'être des éléments facultatifs même dans la communication scientifique, les phénomènes affectifs semblent se comporter comme des composants indissociables, voire nécessaires au bon fonctionnement du discours, tant sur le plan rhétorique que sur le plan sémantique.

Il a été vu, au cours de l'analyse des textes, que l'émotion dispose d'une capacité d'encodage très variable, la faisant s'intégrer parfois très localement, ou au contraire, de manière beaucoup plus diffuse. Cette intégration par diffusion est probablement la méthode la plus appropriée dans les textes de nature scientifique. En effet, celle-ci présente l'avantage d'encoder des manifestations de subjectivité de manière très subtile au point d'influencer la structure phrastique même du discours final. Ceci expliquerait pourquoi les tentatives de neutralisation complète de l'émotion et des attitudes conduisent dans certains cas à une déstructuration totale du sens du message communiqué. De plus, cet aspect spécifique remet en avant le lien entre le discours et son ou ses auteurs (lien qui tend à être gommé dans les textes ayant vocation à publication) ; en effet, la nécessité dictant à l'auteur de se concentrer sur les faits, observations, analyses et résultats pousse celui-ci à pratiquement renier sa propre implication dans le travail ayant mené à la rédaction de l'article scientifique. Néanmoins, les marques de cette implication semblent ressortir systématiquement, même dans les cas où le discours a été fortement neutralisé émotionnellement. Mais, cette tentative de distanciation trouve souvent ses limites dans la mesure où le ou les auteurs cherchent à communiquer une manière d'aborder une question en plus de ce qui est évoqué dans les textes. Ce dernier point est particulièrement remarquable dans les sections d'articles (généralement les introductions et les conclusions), où l'on peut constater que les attitudes et émotions sont globalement liées non pas aux résultats obtenus eux-mêmes, mais au regard que portent les auteurs sur leur propre travail. L'idée de satisfaction pouvant bien entendu être amplifiée lorsque les résultats obtenus correspondent aux postulats initiaux.

Par ailleurs, il est également important de ne pas perdre de vue le fait que les articles (et plus précisément ceux étudiés ici) sont des textes ayant été relus et corrigés probablement plusieurs fois. Et donc la forme que revêt le texte n'est pas celle d'un discours spontané, mais d'un discours retravaillé à de multiples reprises. En d'autres termes, cette perte de spontanéité peut se traduire par un gommage conscient ou non des impressions de surprise, de choc, de déception, etc. ayant pu survenir lors de la recherche à proprement parler. Mais malgré tout, il a été constaté que certains sentiments, émotions et attitudes subsistent, même sous des formes larvées ou atténuées dans le texte final relu puis passé en *peer reviewing*.

D'une certaine manière, le cas du discours scientifique écrit et destiné à publication pourrait être vu comme un cas extrême témoignant d'une volonté de rendre les textes aussi mécaniques que possible ; et ceci au point même de renier le facteur déterminant de la création discursive, c'est à dire l'auteur lui-même. Ceci peut donc poser un certain nombres de problèmes, étant donné qu'il est demandé aux chercheurs de faire abstraction totale de leur propre personnalité et de leur propre perception alors que c'est cette même perception qui autorise les interprétations. Plus clairement, il semble que les ressentis personnels conditionnent l'approche pouvant être faite d'un sujet donné, permettant de l'étudier parfois de manières subtiles, inattendues, ou à l'aide de logiques différentes soulevant des points différents n'apparaissant pas nécessairement sous l'angle des logiques normées. Bien entendu, ceci ne signifie pas renier les méthodologies ni les normes elles-mêmes. Si tel était le cas, bien des articles ne passeraient jamais le filtre des comités de relecture.

Ainsi, bien au-delà de la simple approche de l'émotion, l'étude de ces phénomènes et des manifestations linguistiques liées semble davantage consister en une approche de l'individu à l'origine du discours. La même question se pose lorsqu'il s'agit de replacer les articles dans le contexte de la publication scientifique, et notamment lors de leur passage en *peer review*. En effet, les émotions peuvent être gommées, dissimulées, ou subtilement diffusées au travers des textes, et ceci au point même où elles n'apparaîtront pas ouvertement au lecteur, sans pour autant perdre leur pouvoir de charge affective. Et dans la mesure où celles-ci font partie intégrante du sens du texte communiqué, tout en étant harmonieusement intégrées au discours, l'ensemble paraît techniquement objectif et neutre aux yeux du lecteur. Les phénomènes n'apparaissent donc pas de manière choquante ou déplacée par rapport à la norme, et correspondent d'une certaine façon aux attentes et aux exigences de style. Ceci montre donc que la tolérance vis-à-vis de la présence des émotions dans le discours se rapporte d'une certaine manière à la perception consciente que le lecteur en a. Si celles-ci sont présentes mais diffuses et ne sont pas activement recherchées, les charges émotionnelles communiquées pourront avoir une chance d'impacter le destinataire du discours plus ou moins discrètement.

À partir de là, se pose également la question du statut de l'analyste qui, comme les destinataires des discours, doit les lire et les interpréter, même si l'objectif est l'étude des émotions. En tant qu'être sensible, il est toujours possible d'être affecté par les charges émotionnelles communiquées, même partiellement, notamment au travers du regard que l'on porte sur tel ou tel texte et sur les impressions laissées (par exemple l'accord ou le désaccord avec certains points si l'on a suffisamment de connaissances dans le champ concerné, ou encore l'intérêt que l'on peut ressentir). Ainsi, la neutralité absolue vis-à-vis d'un texte, même d'un article scientifique analysé dans le cadre d'une démarche scientifique, est très difficile à atteindre, si ce n'est impossible. Dans

le meilleur des cas, il subsiste la possibilité de se rendre compte de la présence de sa propre subjectivité en cours d'analyse et donc d'en limiter les impacts. Néanmoins, comme étudié précédemment, la construction de phénomènes émotionnels relève essentiellement de l'interprétation et de la perception. La position d'analyste permet essentiellement de cibler les processus d'émotion et leurs manifestations linguistiques dans les articles, mais nécessite un effort supplémentaire afin de décomposer les différents éléments constitutifs de l'émotion et de l'attitude d'un auteur ; le tout en limitant autant que possible l'impact des charges contenues dans le discours ainsi qu'en tentant d'ignorer son propre ressenti par rapport au texte analysé.

Il est donc doublement difficile d'atteindre un degré d'objectivité ou de neutralité totale (ce qui ramène à la raison pour laquelle le terme « pseudo-neutre » a été utilisé plutôt que le vocable habituel de « neutre » dans l'étude des émotions). En effet, pour obtenir un discours entièrement neutre, il serait nécessaire que le ou les auteurs, ainsi que le lecteur ou l'auditoire dans sa globalité, puissent faire abstraction complète de l'ensemble de leurs vécus, impressions, perceptions, interprétations personnelles, préjugés, et pré-construits culturels. Une telle démarche semble impossible dans l'absolu, même dans le cas des discours scientifiques où la norme impose ce que l'on pourra appeler non plus l'objectivité, mais l'absence de subjectivité explicite et immédiatement décelable. Car en effet, si la présence des phénomènes d'émotion semble à présent plus claire dans les discours scientifiques, les manifestations de ces derniers sont en général assez subtiles. Elles font davantage appel à l'inconscient du lecteur ou de l'auditoire plutôt qu'à l'intellect et à l'interprétation conscients, lesquels sont mobilisés pour la compréhension attentive du contenu principal du texte (c'est à dire le sujet traité par l'auteur). En d'autres termes, le sujet abordé et devant monopoliser le plus clair des ressources intellectuelles du destinataire est le contenu idéationnel propre, se basant fortement sur l'utilisation de sens très précis, définis, centrés sur la logique et sur des connaissances spécifiques à une branche scientifique donnée et à un public donné. Par contraste, ce qui a été nommé le para-contenu émotionnel-affectif a un mode de fonctionnement beaucoup plus ambigu, s'appuyant tantôt sur la méta-fonction idéationnelle, et sur la méta-fonction interpersonnelle. Cette ambiguïté permet donc à l'auteur de créer (volontairement ou non) une sorte de flou discursif se rapprochant fortement des stratégies rhétoriques traditionnelles. Au travers de cet équilibre relatif entre l'idéationnel et l'interpersonnel, il devient possible de détourner d'une certaine manière l'attention vers le sujet communiqué tout en assurant une forme de défense des propos, et donc de soi-même (par extension) en arrière plan. Les deux contenus du discours partageant donc la fonction idéationnelle, il est donc extrêmement difficile, voire risqué sur le plan sémantique, de tenter de les dissocier pour neutraliser émotionnellement le discours. Comme vu précédemment dans cette étude, dans le meilleur des cas, la suppression des manifestations

linguistiques de l'émotion, des sentiments et de l'attitude peut conduire à une reformulation de sections plus ou moins étendues d'un texte ; et dans le pire des cas, le sens même d'une phrase ou d'une section peut s'en trouver gravement affecté. On pourrait supposer que cette imbrication profonde de l'émotion au contenu propre du discours par le biais de la sémantique serait le résultat de l'influence de la norme dans les textes scientifiques. Dans la mesure où les articles, ouvrages, travaux de recherche en général doivent se concentrer sur les faits et les analyses, il a donc fallu, probablement inconsciemment, trouver d'autres stratégies visant à susciter l'intérêt, à se défendre ou à défendre ses théories, ou encore exprimer des positions personnelles. Les normes de fond et de forme scientifique ne le permettant pas, des chemins de traverse ont donc été possiblement empruntés afin d'encoder implicitement ce qui ne peut être explicitement exprimé. De plus, il a été constaté que les éléments factuels dans certains articles peuvent servir la cause de l'émotion et de l'intégration du subjectif en fournissant des supports justifiant la présence d'un positionnement donné par rapport à un fait ou une observation, voire un raisonnement spécifique.

Il a aussi été constaté plus tôt dans cette étude que les éléments factuels offrent des points d'appui à l'intégration émotionnelle dans le discours scientifique. Ceux-ci fournissent en effet de la matière aux processus d'interprétation précédant la génération linguistique, ayant donc pour effet le déclenchement des phénomènes d'évaluation pouvant eux même conduire à la construction d'affects, d'appréciations et de jugements cognitifs. Et donc, à terme, l'émotion peut se trouver générée en arrière plan et intégrée parfois inconsciemment au sein même de la structure ou des termes sélectionnés par l'auteur lors de la mise en discours des idées. Ce dernier point reste bien entendu assez schématique et peut varier fortement dans sa mise en application en fonction des sujets traités, du contexte de travail, de l'auteur lui même, et bien entendu, par rapport à l'auditoire attendu dans un environnement scientifique donné ; par exemple : un public relativement neutre, ou bienveillant et attentif, ou opposé de fait à certaines approches, idées ou méthodes du fait d'une idéologie dominante à un moment donné (*Fairclough, 1995 ; Kühn, 1996*).

Ainsi, au-delà du défi scientifique constituant la part intellectuelle du travail de recherche et d'exposition des résultats et des démonstrations, se pose également un défi d'ordre plus social. Les individus n'étant pas de simples machines obéissant à un raisonnement défini unique, le travail intellectuel peut se trouver confronté aux limites de la logique lorsqu'il est communiqué à d'autres personnes. Les approches d'un même sujet, d'une même idée, voire d'un même résultat peuvent grandement varier selon le degré de connaissances et de maîtrise de celles-ci, des idées propres à chaque individu, ainsi qu'en fonction de multiples paramètres le plus souvent strictement personnels (*Halliday & Matthiesen, 1999*). En d'autres termes, il serait possible de résumer cette idée en posant l'hypothèse selon laquelle dans une situation théorique idéale, à niveau égal, connaissances égales,

méthodologies égales, etc. chaque individu confronté à un problème ou une question scientifique donnée pourra avoir une vision ou une approche différente. Ainsi, dans le meilleur cas, en théorie, les résultats obtenus par chacun pourraient être pratiquement identiques ; ou, à l'opposé, la même question de base pourrait déboucher sur des angles d'étude différents menant à des raisonnements soulevant d'autres questions et menant à d'autres conclusions. D'une certaine manière, l'absence de réponse unique et absolue pour une question ou un problème scientifique donné dépendrait des variations personnelles dans l'évaluation, poussant chacun à aller dans une direction donnée semblant la plus appropriée, préférée, ou pertinente. Le facteur subjectif apparaît donc comme systématiquement déterminant tant du point de vue de l'élaboration d'un axe de recherche que dans ses possibles lectures et réinterprétations ultérieures. De même, ceci pourrait apporter une ébauche d'explication quant au fait que les manifestations linguistiques d'émotion et d'attitudes s'intègrent aussi aisément dans des discours tels que les articles scientifiques. Le caractère unique et spécifique à chaque individu limiterait l'effet d'uniformisation permettant les classifications unifiées et les typologies générales, dans la mesure où les manifestations des grands phénomènes relevés ici semblent toujours dépendantes du ou des individus à leur origine. Ainsi, si le processus de génération et d'intégration de l'émotion suit certaines grandes lignes récurrentes (car faisant partie d'un système mental inhérent à l'organisation générale de la pensée et de l'évaluation cognitive), les manifestations linguistiques sont, quant à elles davantage personnalisées et moins uniformes dans leurs formes et leurs structures que les processus les ayant générées.

Les analyses au cas par cas apparaissent donc comme les seuls moyens d'étude de l'intégration d'émotions particulières au sein des textes, même si les processus eux mêmes sont repérables à plus grande échelle sans pour autant recourir à des approches de détail. Par ailleurs, le fait que les manifestations linguistiques de l'émotion dans le discours scientifique se présentent sous des formes très variées, parfois sur de longues sections de texte, pourrait expliquer pourquoi celles-ci ne sont généralement pas décelées immédiatement (du moins hors du cadre de l'analyse détaillée). Étant intégrées dans les contenus idéationnels et interpersonnels, ces manifestations peuvent être transparentes à la lecture car elles sont présentes tant dans le fond que dans la forme. Et étant donné que le ou les auteurs peuvent éventuellement les avoir incluses involontairement, ceci contribue donc à renforcer l'aspect naturel de l'expression finale, avec tous les éléments de subjectivité pouvant y figurer. Ainsi, la question de l'aspect volontaire ou non de l'intégration des émotions et des attitudes personnelles dans les textes scientifiques pose un problème supplémentaire puisqu'il est techniquement impossible de connaître l'intégralité du cheminement mental et cognitif de tel ou tel auteur (à moins que celui-ci ait très explicitement indiqué ses motivations, ses objectifs, et ses éventuels désaccords, comme dans le cas de l'article de James Kirchner).

La neutralité émotionnelle apparente des discours scientifiques relèverait donc davantage de la discrétion dans l'expression des manifestations de subjectivité et dans leurs modes d'intégration plutôt que de la réelle objectivité vis-à-vis d'une question donnée. Il a été vu que l'interprétation et l'analyse dans les articles étudiés ici laisse une place assez importante à la communication des attitudes, des sentiments et des émotions. Seules les sections ayant vocation à être des sortes de catalogues strictement informatifs semblaient dépourvues des manifestations linguistiques recherchées. Comme mentionné précédemment, tout ce qui touche à l'interprétation de faits, donc à leur évaluation, peut constituer des situations propices à des contre-évaluations impliquant d'autres éléments, points de vue, attitudes, et donc d'autres émotions. Plus clairement, il est très probable que dans un souci de défense de ses propres idées, résultats et interprétations, un auteur puisse inclure par défaut un système de charges émotionnelles en plus de la défense logique des arguments scientifiques. Ceci participe en quelque sorte d'un processus de présentation et de tentative de protection par anticipation (parfois inconsciente) des recherches, et par extension d'une défense de soi-même. À ce stade, les recherches entreprises sortent du cadre personnel et se trouvent confrontées à la sphère sociale. Et bien que l'auteur soit théoriquement censé rester neutre vis-à-vis du sujet étudié, il demeure le garant du discours ; c'est à dire la personne le prenant en charge et assumant la responsabilité du contenu idéationnel, des interprétations, des méthodes employées, ainsi que des résultats obtenus. Cet aspect beaucoup plus personnel que le contenu propre du texte suscite donc un appel plus important à la subjectivité, et peut en conséquence pousser l'auteur à inclure les marques de cette dernière dans le texte final. C'est pour cela qu'il est important de faire la différence entre la neutralité ou objectivité du contenu scientifique étudié (qui n'est en soi qu'un ensemble de données analysées), et la subjectivité souvent dissimulée envers l'article lui-même (donc le discours dans son ensemble). En d'autres termes, si l'objet analysé est intrinsèquement neutre, le texte en détaillant l'analyse, ainsi que l'auteur à l'origine de ce texte ne sont pas forcément neutres.

Ces dernières observations sur la nuance entre objectivité du contenu étudié et subjectivité du discours et de l'auteur ne se limitent très probablement pas au seul domaine des discours scientifiques. L'acte d'expression en situation relève, comme mentionné tout au long de cette étude, de l'appréhension, de l'évaluation, et des interprétations personnelles effectuées par des individus sensibles. Si le degré de sensibilité et de communication de celle-ci dans les textes peut varier selon les contextes, situations, ou les normes, il n'en demeure pas moins que les productions discursives ne semblent techniquement pas dissociables de leurs auteurs. C'est d'ailleurs une des raisons possibles pour lesquelles il est souvent difficile de se fier aveuglément à des textes anonymes, ou

dont la source ou l'auteur ne sont pas clairement établis. Plus clairement, l'auteur, en tant que personne, fait partie du contexte faisant du simple texte un discours à part entière. Cette recherche plus ou moins spontanée des sources d'un discours contribue à reconstituer, au moins en partie, le contexte de la création d'un texte. Et donc, le lecteur ou l'auditoire peut ensuite se faire une première idée du garant du discours (pour mémoire, la personne prenant en charge le contenu). Cette démarche, souvent implicite et instinctive détermine le niveau de crédibilité que l'on accorde à tel ou tel texte et à son ou ses auteurs. Ainsi, indirectement, cette première recherche pose les bases de certaines émotions/sentiments et attitudes pouvant être ressenties par le lecteur ou l'auditoire. L'auteur d'un texte a donc tout intérêt à faciliter cette étape, renforçant ainsi sa propre crédibilité et les défenses potentiellement exprimées tant par le biais de l'argumentaire scientifique que par le para-contenu émotionnel-affectif.

Il existe donc une très forte probabilité de voir les mêmes processus de génération, d'intégration et d'expression émotionnelle (ou des variantes dépendant du genre textuel concerné) s'appliquer à d'autres types de discours. Il n'est pas fait cas ici du discours littéraire, lequel inclut la plupart du temps une composante émotionnelle du fait même de la fonction visant à communiquer des représentations, histoires, émotions données. Les stratégies employées dans le discours scientifique peuvent certainement être exploitées, à quelques nuances près, dans d'autres textes à vocation argumentaire. Les démonstrations scientifiques ont pour but de convaincre de l'efficacité d'une méthode ou de la véracité d'un fait, d'une théorie, ou d'un ensemble d'observations. Elles en appellent à la logique et également à l'affect du lecteur ou de l'auditoire au moyen des para-contenus émotionnels ou des charges affectives contenues dans la sémantique des articles. Un auteur peut vouloir chercher à s'attirer les bonnes grâces et l'attention de l'auditoire par la justesse des raisonnements présentés, mais aussi par la présentation en arrière-plan de caractéristiques plus personnelles contribuant à sa propre crédibilité. Ces mêmes principes peuvent donc théoriquement entrer en action dans n'importe quel autre type de texte impliquant l'interprétation, tant celle de l'auteur que celle du lecteur ou de l'auditoire.

Les observations effectuées tout au long de l'étude remettent en avant une forme de relativité de tout ce qui touche aux notions d'objectivité et de subjectivité. Dans l'absolu, il semble qu'aucun discours (même les discours procéduraux, législatifs, etc.), aussi normé soit-il, ne puisse réellement s'affranchir d'une certaine dose de subjectivité, même si les normes contribuent à limiter les effets des manifestations d'ordre personnel dans la forme des discours. Les normes elles-mêmes, faisant partie des constructions basées sur des évaluations de situations, sont potentiellement sujettes à cette question de la subjectivité larvée. Les cas les plus flagrants de normes dont la part de subjectivité

ressort le plus pourraient être, par exemple, les normes et règles arbitraires, ou tout simplement les usages devenus normes du simple fait des habitudes et des pratiques courantes et répétées. Selon cette approche, ce qui définirait l'objectivité pourrait être la mise en commun de points de vue subjectifs suffisamment proches pour s'accorder et composer un ensemble relativement cohérent. De l'homogénéité apparente de cet ensemble naîtrait une forme de consensus au sein d'un même groupe social, et donc un accord tacite sur ce qui est communément admis ou non-admis. Ainsi, l'absence voulue, ou plutôt la présence en arrière-plan ou dissimulée des émotions, sentiments et attitudes dans le discours scientifique résulterait logiquement du même processus. Les usages et la nécessité de rigueur et de concentration sur l'objet étudié ont progressivement pris l'ascendant sur la présence de l'auteur dans son propre discours. Le résultat étant la mise en retrait de ce dernier ainsi que de certains marqueurs de sa subjectivité, et donc des émotions et des attitudes. Néanmoins, il a été constaté dans l'analyse des articles que cette présence n'est pas supprimée, mais seulement très fortement atténuée, le plus souvent par le ou les auteurs, et ceci afin de rester dans le cadre des normes en vigueur. Ainsi, plutôt que de gommer totalement les manifestations linguistiques de subjectivité (donc d'émotion et d'attitude), il s'agirait d'une certaine manière de les faire correspondre à ce qui est attendu du fait de la norme. Plus clairement, les effets linguistiques de l'émotion ne sont pas supprimés, mais ramenés à un niveau considéré comme acceptable car suffisamment consensuel et suivant un modèle social prédéfini.

Sur le plan du genre textuel scientifique, il serait en conséquence possible de supposer que l'atténuation des charges émotionnelles-linguistiques puisse faire partie de l'horizon d'attente du genre scientifique. En effet, si toutes les interprétations et évaluations, ainsi que leurs manifestations linguistiques (y compris d'émotion et d'attitude) venaient à être supprimées, il a été vu que non seulement la structure, mais aussi le sens des textes pouvait être sérieusement affecté. Ainsi, dans le meilleur cas, un article scientifique se trouverait réduit à un simple catalogue de faits et d'observations, mais sans interprétations ni évaluations créant de lien entre les points d'entrée (problèmes et questions) et de sortie (observations, déductions, réponses, conclusions, ouvertures) du discours. Les manifestations textuelles de l'émotion, des sentiments et attitudes étant le plus souvent encodées dans les expressions porteuses d'interprétation, celles-ci contribuent donc à créer un tissu de liens d'arrière plan donnant au texte une cohérence complémentaire de celle apportée par le raisonnement logique. De plus, étant donné que dans certains cas, les manifestations linguistiques de cette subjectivité peuvent apporter implicitement des indications sur le cheminement de pensée d'un auteur, ainsi que sur ses impressions, attitudes, sentiments et positions personnelles, il semble très difficile de les gommer totalement. Le faire reviendrait probablement à supprimer en partie la

trame de logique personnelle de l'auteur, basée sur ses propres évaluations. L'article pourrait donc perdre tout ou partie de sa cohérence interne et de son organisation. Ainsi, bien que la norme ne considère pas, du moins selon ses propres règles, l'intégration de l'émotion dans le discours scientifique comme acceptable, la réalité semble tout autre. L'organisation sémantique, tout comme la mise en place structurelle des articles scientifiques (et très probablement de n'importe quel autre type de texte argumentatif), repose sur la nécessité d'expliquer et de justifier une vision ou une interprétation/évaluation spécifique d'un élément, d'une question, ou d'une suite de données. Le processus d'évaluation étant en général personnel et dépendant de la perception et des résultats des évaluations cognitives, la structure même d'un raisonnement donné et la manière de l'exprimer (avec toutes les charges émotionnelles et d'attitude que cela implique) variera le plus souvent d'un individu à l'autre. C'est pour cette raison que la suppression totale des manifestations d'émotion et d'attitude peut être contre-productive. Plus clairement, un lecteur se trouvant face à un article scientifique s'attendra à trouver des interprétations, et donc une part de subjectivité dans l'approche et la méthode faisant techniquement partie de ce qui est attendu d'un discours scientifique. Supprimer de tels éléments d'interprétation sur la seule base de leur possible contribution à l'expression d'éléments subjectifs dans un texte censé être « objectif/neutre » signifierait dénaturer le discours dans sa structure, son sens, au point où ce même discours ne cadrerait plus avec les caractéristiques de son propre genre.

Ainsi, les émotions, attitudes, interprétations, choix stratégiques et rhétoriques, de même que les points soulevés ou abordés au sein des discours scientifiques (et très certainement de tout autre discours argumentatif) apparaissent comme des éléments apportant toute sa cohérence à un texte et faisant de lui un discours et un tout. Le fait que ces composants ne puissent théoriquement pas être dissociés les uns des autres sans causer des dommages structurels ou sémantiques trouve sa source dans l'origine même de la création du discours en situation. L'ensemble d'informations à communiquer étant pensé, évalué, organisé et mis en forme linguistique dans le domaine mental, celui-ci est livré au destinataire sous la forme d'un tout semblant parfois hétérogène à la lecture, mais dont tous les composants sont interdépendants. Et donc, plutôt que de parler d'homogénéité fonctionnelle interne entre le contenu idéationnel d'un discours, sa structure, son organisation, ses possibles éléments d'émotion et d'attitude, ainsi que ses contextes de création et de communication, il semble peut-être plus approprié d'évoquer la nature organique du discours (et ici du discours scientifique). Cette notion semble effectivement un peu plus précise que l'idée d'homogénéité. Dans les deux cas, il est sous-entendu que les différents composants sont tous nécessaires et interdépendants dans la construction du discours, y compris la présence des charges émotionnelles.

Cependant l'homogénéité implique que les composants à l'œuvre soient indifférenciés et non-repérables au sein de l'ensemble, ce qui, comme vu tout au long de cette étude, n'est pas le cas lorsque l'on étudie l'émotion dans le discours scientifique. Celle-ci est parfois profondément dissimulée, mais ses manifestations demeurent observables dans une certaine mesure. De plus, les différents éléments du discours peuvent être catégorisés comme faisant partie de la structure grammaticale, de stratégies rhétoriques, connotations, dénotations, sections analytiques, etc. Plus clairement, les fonctions à différents niveaux peuvent être établies. Chacune des fonctions a un rôle bien défini et indépendant dans son fonctionnement interne, mais nécessite l'interaction avec les autres fonctions afin de constituer un tout cohérent et opérationnel. Et donc, si l'une de ces fonctions vient à manquer, à dysfonctionner, ou à être supprimée (comme par exemple dans le cas des tentatives de suppression de la subjectivité et des émotions), le discours final peut s'en trouver affecté sur le plan de la structure comme sur celui du sens. C'est donc cette interdépendance des fonctions entre-elles et cette possibilité de les distinguer les unes des autres par leurs manifestations et leurs formes qui confère au discours son aspect organique.

Le retrait des manifestations linguistiques de l'émotion impliquerait une déstructuration de la forme même choisie par l'auteur pour exprimer tel ou tel élément de sens dans un contexte donné et selon des besoins et des buts précis. En conséquence, ce gommage de manifestations signifie la suppression *a posteriori* d'éléments ayant servi à construire le texte et lui étant donc intimement liés. Ainsi, si l'on se base sur la logique de construction organique du discours, le changement ou le retrait d'un des éléments constitutifs ne peut donc théoriquement pas se faire sans entraîner de conséquences plus ou moins importantes sur une partie ou sur l'ensemble du discours.

L'émotion et sa place dans l'expression, y compris scientifique, semble donc être une caractéristique quasiment incontournable du discours. Suite à l'étude des textes du corpus, il est apparu que la dépersonnalisation quasi-totale des textes était relativement difficile à atteindre, voire probablement impossible du fait même de la nature subjective de toute forme d'expression. De rares sections, comportant principalement des listes, des énumérations, ou de simples faits non interprétés ou analysés ont été les seuls éléments repérés n'ayant pas réellement de liens avec la subjectivité des auteurs. Il serait possible de déduire que ce type d'organisation sous forme d'énumérations pourrait servir la cause de l'objectivité que l'on souhaiterait totale dans les discours scientifiques. Néanmoins, une telle démarche s'avèrerait laborieuse dans la rédaction et fastidieuse dans la lecture ou la présentation d'un article, ou encore lors d'événements scientifiques tels que des conférences. En effet, on imagine difficilement un article ou une intervention publique se présentant uniquement sous la forme d'une liste d'éléments de base, et à sa suite une liste de « mécanismes » d'analyse, suivie d'une liste de conclusions. Le travail d'interprétation requérant des explications détaillées,

parfois selon des méthodes et approches personnelles, il est donc nécessaire à n'importe quel auteur de passer par des phases de subjectivité et de ressenti personnel par rapport à son propre travail au sein de sa propre expression. Ainsi, ramener le discours scientifique à une forme de discours de type procédural n'apporterait donc pas nécessairement grand chose en termes d'objectivité des approches et présentations, ni même en efficacité dans la communication des résultats de recherches. À ce propos, la neutralité supposée des discours procéduraux (dont les exemples les plus frappants sont les instructions, comme par exemple les modes d'emploi, etc.) pourrait également être remise en doute. En effet, au travers des instructions, ces discours contiennent également des mises en gardes censées produire un effet émotionnel chez le lecteur, l'incitant à suivre les instructions sous peine de conséquences pouvant être dommageables. Ceci trahirait en soi la présence d'éléments de suggestion émotionnelle dans ce type de discours pourtant censé être une énumération objective d'étapes menant à un objectif donné.

Ceci résume en quelque sorte le problème récurrent dans la recherche de l'objectivité et de la neutralité émotionnelle. Les normes de rédaction, de présentation, ainsi que les formes et genres textuels ne garantissent pas nécessairement que les textes appartenant à un genre donné répondront strictement à toutes les exigences de fond et de forme. Comme évoqué ci-dessus, on pourrait s'attendre à ce que des discours organisés de manière procédurale, ou que des articles scientifiques s'affranchissent des manifestations de subjectivité simplement parce qu'ils sont conçus dans des cadres spécifiques. Malgré cela, ces mêmes discours peuvent être porteurs de charges émotionnelles et de manifestations d'attitude. Les normes ne définissent en effet que des formes idéales de discours dans des conditions elles-mêmes idéales. Or les sujets abordés, ou les contextes dans lesquels les auteurs peuvent être amenés à construire leurs raisonnements puis leurs textes, imposent des contraintes pouvant sortir du cadre idéalisé des normes. Ainsi, à défaut de pouvoir parfaitement cadrer un discours et de lui faire répondre exactement aux exigences techniques imposées par un genre donné (normes explicites ou implicites), le ou les auteurs peuvent être menés à simplement s'approcher des idéaux de forme. Ceci peut passer par la dissimulation des émotions ou des attitudes dans le discours scientifique, par exemple, avec les stratégies de *hedging* ou encore par la suggestion ou l'induction des émotions, voire par d'autres méthodes en fonction du type de discours, du sujet abordé, et bien entendu en fonction de l'auteur et du public attendu.

En guise de conclusion de cette étude, et d'ouverture éventuelle de celle-ci à d'autres domaines d'analyse, il est intéressant de revenir sur la question même de l'approche des phénomènes émotionnels dans le discours, et par extension de la relation auteur-texte-auditoire/lecteur. L'angle d'étude choisi ici aura eu pour objectif de tenter une analyse à la fois cognitiviste et systémique des

activités de construction linguistique en essayant de replacer le discours dans son contexte de création, plutôt que son contexte de réception par le lecteur. Le point d'ancrage des analyses était l'auteur et sa propre perception, et ceci au travers des indices explicites ou implicites, volontaires ou non, disséminés dans les articles sélectionnés. Effectivement, le discours final étant la transcription linguistique de phénomènes cognitifs, mentaux, de manifestations culturelles, d'impressions, et de contenus idéationnels basés sur l'intellect, il semblait nécessaire d'appréhender son fonctionnement avec une approche prenant en compte les processus mentaux (et en général psychologiques) parfois laissés de côté. Bien que les gommages de manifestations émotionnelles dans les discours puissent rendre l'analyse plus complexe, il n'en demeure pas moins que les textes restent attachés à leurs auteurs, garants du contenu exprimé, et donc intimement liés à leurs propres discours. Cette relation, bien que souvent dissimulée dans le discours scientifique est cependant bien présente du simple fait de la nature argumentative de tels textes. Au-delà de l'aspect purement technique et intellectuel, se cache un besoin de défense de ses propres idées, de sa propre personne, et donc de sa propre crédibilité. Cette nécessité va de pair avec le besoin de faire connaître de nouveaux concepts et de les défendre auprès de l'auditoire le plus large possible, et ceci en s'attirant dans une certaine mesure les bonnes grâces et l'attention de ceux à qui le discours est destiné.

Ainsi, émotion, attitudes, interprétation, et argumentation apparaissent comme des éléments indissociables et mutuellement nécessaires dans la construction de discours dont l'objectif est de convaincre un auditoire ou un lectorat donné. L'efficacité du discours dépend donc à la fois de son contenu, mais aussi de la perception par le ou les auteurs de certaines attentes en termes de forme. Le jeu sur l'aspect subjectif que sont les émotions et attitudes permet de s'affranchir de certaines règles de forme par l'usage de stratégies d'inclusion, de suggestion et éventuellement d'induction d'émotions ou sentiments, menant plus ou moins directement à une mise en accord des différentes subjectivités en présence. À terme, même si la subjectivité ne prend pas nécessairement le pas sur le contenu idéationnel du discours, celle-ci permet donc de faciliter la communication de certaines idées (scientifiques ou autres) en modulant sur la caractéristique notable des émotions, à savoir le fait qu'elles monopoliseront une portion non négligeable de l'attention, même inconsciemment, et pourront influencer la manière dont un discours sera perçu, et finalement accepté. Ce faisant, les émotions discrètes ou explicites contribuent à apporter au discours une part de vie représentant les efforts et le temps passé par l'auteur. Et donc, au-delà de l'encodage linguistique des charges affectives, le discours final dévoile non seulement son contenu, mais relate également indirectement sa propre genèse en se rattachant à son ou ses auteurs.

~*~

Bibliographie et annexes

Bibliographie générale

Ressources référencées dans le texte

ADAM Jean-Michel : *Linguistique textuelle, Des genres de discours aux textes*, 2004, Nathan/SEJER, Paris.

AMOSSY Ruth : « L'ethos au carrefour des disciplines : rhétorique, pragmatisme, sociologie des champs », dans *Images de soi dans le discours : la construction de l'ethos*, 1999a, Paris, Delachaux et Niestlé, sous la direction de Ruth Amossy, p127-154.

AMOSSY Ruth : « La notion d'ethos de la rhétorique à l'analyse de discours », dans *Images de soi dans le discours : la construction de l'ethos*, 1999b, Paris, Delachaux et Niestlé, sous la direction de Ruth Amossy, p9-30.

AMOSSY Ruth : « Dimension rationnelle et dimension affective de l'ethos », 2008, dans *Emotions et discours*, sous la direction de Michael Rinn, Presses Universitaires de Rennes, France, pages 113 à 125.

Aristote : *La Rhétorique*, Livre 1, Chapitre 2.

ARRIVE Michel : *Le linguiste et l'inconscient*, 2008, Presses Universitaires de France, Paris, Formes sémiotiques.

AUE Tatjana : « Motivation et tendances à l'action », dans *Traité de psychologie des émotions*, 2009, pages 191 à 221, Dunod, Paris, ouvrage sous la direction de David Sander et Klaus R. Scherer.

BANKS David : *Introduction à la linguistique systémique fonctionnelle de l'anglais*, 2005, L'Harmattan.

BANKS David : *The Development of Scientific Writing, Linguistic Features and Historical Context*, 2008, Equinox Publishing.

BANKS David : « The Position of Ideology in a Systemic Functional Model », 2005/2010, communication at 17th European Systemic Functional Linguistics Conference Workshop, Kings College, London.

BAYLON Christian & MIGNOT Xavier : *Sémantique du langage*, 1995, Nathan Université, Paris, France.

BAZERMAN Charles : *Shaping Written Knowledge, The Genre and Activity of the Experimental Article in Science*, 1988, The University of Wisconsin Press.

BEDNAREK Monika : « Language Patterns and Attitude », 2009, dans *Functions of Language*, 16:2, p165-192, John Benjamins Publishing.

BENVENISTE Emile : *Problèmes de linguistique générale 1*, 1966, Gallimard, Paris.

- BHATIA Vijay K. : *Analysing Genre : Language use in Professional Settings*, 1993, Longman Group Ltd, C.N. Candlin, New-York.
- BHATIA Vijay K. : « A Generic View of Academic Discourse », dans *Academic Discourse*, 2002, Pearson Education Limited, édité par John Flowerdew, p21-39.
- BOUSCAREN Janine, CHUQUET Jean, DANON-BOILEAU Laurent : *Introduction to A Linguistic Grammar of English, An utterer-centered approach*, 1992, Ophrys.
- BUNTON David : « Generic Moves in Ph.D. Thesis Introductions », dans *Academic Discourse*, 2002, Pearson Education Limited, édité par John Flowerdew, p57-75.
- CHANNOUF Ahmed : *Les influences inconscientes, De l'effet des émotions et des croyances sur le jugement*, 2004, Armand Colin/SEJER, Paris.
- CHAUCHARD Paul : *Le langage et la pensée*, 8ème édition, 1970, Presses Universitaires de France, collection « Que sais-je ? ».
- COÏANIZ Alain : *Apprentissage des langues et subjectivité*, 2001, L'Harmattan, Paris.
- CULIOLI Antoine : *Pour une linguistique de l'énonciation, Opérations et représentations*, Tome 1, 1990, Ophrys, Collection L'Homme dans la langue.
- CUSIN-BERCHE Fabienne : *Les mots et leurs contextes*, 2003, Presses Sorbonne Nouvelle.
- DAN GLAUSER Elise : « Le sentiment subjectif : intégration et représentation centrale consciente des composantes émotionnelles », dans *Traité de psychologie des émotions*, 2009, p225-257, Dunod, Paris, ouvrage sous la direction de David Sander et Klaus R. Scherer.
- DE NUCHEZE Violaine : *Sous les discours, l'interaction*, 1998, L'Harmattan.
- DELBECQUE Nicole, LAPAIRE Jean-Rémi : *Linguistique cognitive, comprendre le fonctionnement du langage. Nouvelle édition augmentée*, 2006, De Boek Université, Duculot, seconde édition.
- DRESCHER Martina : « La dimension interactive de l'investissement affectif », 2003, p165-172, dans *Les émotions, cognition, langage et développement*, Anna Tcherkassof et Jean-Marc Coletta, 2003, Mardaga (Belgique).
- DUCROT Oswald : « Argumentation rhétorique et argumentation linguistique », dans *L'Argumentation aujourd'hui, Position théoriques en confrontation*, 2004, Presses Sorbonne Nouvelle, France, textes réunis par Mariane Daury et Sophie Moirand.
- EGGS Ekkehard : « Ethos aristotélicien, conviction et pragmatisme moderne », dans *Images de soi dans le discours : la construction de l'ethos*, 1999, Paris, Delachaux et Niestlé, sous la direction de Ruth Amossy, p31-59.

- EKMAN, Paul : « Basic Emotions », dans T. Dalgleish and T. Power (Eds.) *The Handbook of Cognition and Emotion*, 1999, John Wiley & Sons, Ltd., Royaume-Uni.
- Encyclopédie Bordas*, Volume 5, 1994, SGED, Paris, p2794.
- Encyclopaedia Universalis*, Volume 9, 1977, p1049, Paris.
- Encyclopaedia Universalis*, Volume 14, p236-237, 1977, Paris.
- FAIRCLOUGH Norman : *Critical Discourse Analysis : The critical study of language*, 1995, Longman, New-York, USA, Language in social life series.
- FRITSCH Philippe : « Incertitudes de l'engagement et négociation des implications », dans *Implication et engagement, hommage à Philippe Lucas*, 2000, Presses Universitaires de Lyon, pages 67 à 79.
- GRANDJEAN Didier et SCHERER Klaus R. : « Théorie de l'évaluation cognitive et dynamique des processus émotionnels », dans *Traité de psychologie des émotions*, 2009, p43-76, Dunod, Paris, ouvrage sous la direction de David Sander et Klaus R. Scherer.
- GREGORY Michael : « Phrasal analysis, within communication, Two contrastive discourses » (2002), in *Relations and Functions within and around Language*, 2002, Continuum (London, New York), Open Linguistics Series.
- GRICE Paul : « Logic and conversation », 1975, Syntax and Semantics, 3: Speech Acts, ed. P. Cole & J. Morgan. New York: Academic Press. Reprinted in *Studies in the Way of Words*, ed. H. P. Grice, pp. 22–40. Cambridge, MA: Harvard University Press (1989).
- GRIZE Jean-Blaise : « La construction du discours : un point de vue sémiotique », dans *Le Discours : représentations et interprétations*, 1990, édité par Michel Charolles, Sophie Fisher et Jacques Jayez, Presses Universitaires de Nancy, p11-18.
- GROSS Alain G., HARMON Joseph E. & REIDY Michael : *Communicating Science, The Scientific Article from the 17th Century to the Present*, 2002, Oxford University Press.
- GROUSSIÉ Marie-Line : « Les niveaux du modèle énonciatif : A propos du tableau des niveaux du modèle énonciatif », p6-11, dans *Cahiers de Recherche, De la notion à l'énonciation et retour*, tome 10, 2008, Ophrys, Marie-Line Groussier et Claude Rivière (eds.).
- GUIRAUD Pierre : *La sémiologie*, 3ème édition, 1977, Presses Universitaires de France, collection « Que sais-je ? ».
- HALLIDAY Michael A. K. : « Dimensions of Discourse Analysis », dans *Handbook of Discourse Analysis*, Volume 2, 1987, Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, London, p29-56, sous la direction de Teun A. Van Dijk.
- HALLIDAY M.A.K. & MATTHIESEN Christian : *Construing Experience through Meaning, A language-based approach to cognition*, 1999, Cassel, London.

- HUNSTON Susan and THOMPSON Geoff : *Evaluation in Text, Authorial Stance and the construction of discourse*, 2000, Oxford University Press.
- HYLAND Ken : « Boosting, hedging and the negotiation of academic knowledge », 1998a, p349-382, *Text* 18(3), 1998.
- HYLAND Ken : *Hedging in Scientific Research Articles*, 1998b, John Benjamins Publishing Co.
- HYLAND Ken : « Activity and Evaluation: Reporting practices in academic writing », 2002, dans *Academic Discourse*, Pearson Education Limited, édité par John Flowerdew, p115-130.
- JOULE Robert-Vincent et BEAUVOIS Jean-Léon : *La soumission librement consentie*, 1998, Presses Universitaires de France, Paris.
- KERBRAT-ORECCHIONI Catherine : *L'énonciation de la subjectivité dans le langage*, 1980, éditions Armand Colin, Paris.
- KRAMSCH Claire : *Language and Culture*, 1998, Oxford University Press, 1998, Oxford Introductions to languages studies.
- KUHN Thomas S. : *The Structure of Scientific Revolutions*, third edition, 1996, The University of Chicago Press.
- LAZARUS Richard S. : « Relational Meaning and Discrete Emotions », dans *Appraisal Processes in Emotion – Theory, Methods, Research*, 2001, Oxford University Press, sous la direction de Klaus R. Scherer, Angela Schorr, Tom Johnstone, p37-67.
- LEMKE Jay L. : « Ressources for Attitudinal Meaning: Evaluative Orientations in Text Semantics », 1998, dans *Functions of Language* 5(1):33-56, et <http://www-personal.umich.edu/~jaylemke/editorl.htm>
- LEMKE Jay L. : « Ideology, Intertextuality and the communication of Science » (2002), in *Relations and functions within and around language*, 2002, Continuum (London, New York), Peter H. Fries, Michael Cummings, David Lockwood, William Spuriell, Open linguistics series, p 32-55.
- MAINGUENEAU Dominique : *Initiation aux méthodes de l'analyse du discours*, 1976, Hachette Université, France.
- MAINGUENEAU Dominique : « Ethos, scénographie, incorporation », dans *Images de soi dans le discours : la construction de l'ethos*, 1999, Paris, Delachaux et Niestlé, sous la direction de Ruth Amossy, p75-100.
- MAINGUENEAU Dominique : *Analyser les textes de communication*, 2^{de} édition, 2007, Armand Colin, Paris.
- MARTIN J.R. : Article (Appraisal), *Introduction*, in *Text* 23 (2), 2003, p171-181

- MARTIN J.R. & ROSE David : *Working with discourse*, 2003, Continuum, London.
- MARTIN J.R. & WHITE P.R.R. : *The Language of Evaluation, Appraisal in English*, 2005, Palgrave Macmillan, London & New York
- MATTHEY Marinette : *Apprentissage d'une langue et interaction verbale*, 1996, Peter Lang S.A. Editions Scientifiques Européennes, Berlin, Paris.
- MEYER Michel : *La rhétorique*, 2004, collection Que Sais-je ?, n°2133, PUF, Paris.
- MYERS Greg : « The pragmatics of Politeness in Scientific Articles », 1989, dans *Applied Linguistics*, Volume 10, numéro 1, p1-35, Oxford University Press.
- OCHS Elinor and SCHIEFFELIN Bambi : « Language has a heart », in *Text* 9 (1), 1989, p 7-25
- OGEE Frédéric & BOUCHER Paul : *Grammaire appliquée de l'anglais, nouvelle édition revue et augmentée*, 2è tirage, 1997, éditions SEDES.
- OLERON Pierre : *L'argumentation*, Troisième édition mise à jour, 1993, Presses Universitaires de France, Collection « Que sais-je ? ».
- OLIVENSTEIN Claude : *Le non-dit des émotions*, 1987, 2000, éditions Odile Jacob, Paris, pages 181-195.
- PARRET Hermann : *Les passions, essai sur la mise en discours de la subjectivité*, 1986, Mardaga (Belgique).
- PARROT W. : *Emotions in Social Psychology*, 2001, Psychology Press, Philadelphia, USA.
- PICHARD Hugues : *Intersubjective Positioning in Introductions : An engagement analysis of stance in peritexts*, 2008, Université de Bretagne Occidentale, France.
- PITTAM Jeffrey & SCHERER Klaus R. : « Vocal Expression and Communication of Emotion », dans *Handbook of Emotions*, 1993, Michael Lewis and Jeannette M. Haviland (Eds), The Guilford Press, New York, London.
- PLANTIN Christian : « Les raisons des émotions », 1998, dans *Forms of Argumentative Discourse*, M. Bondi (ed.), Bologne, et sur le site de l'auteur (Université Lyon 2, France) : <http://icar.univ-lyon2.fr/membres/CPlantin/documents/1998a.doc>
- PLANTIN Christian : « Structures verbales de l'émotion parlée et de la parole émue », 2003, p97-130, dans *Les émotions, cognition, langage et développement*, Anna Tcherkassof et Jean-Marc Coletta, 2003, Mardaga (Belgique).
- PRAT Michelle : *Processus cognitifs et émotions*, 2006, l'Harmattan, Paris, France.
- QUINTILIEN : *De l'institution oratoire*, Paris, les Belles Lettres, 1975-1980.

ROBERTS Celia : « Professional gatekeeping in intercultural encounters », dans *Discourse and Social Life*, 2000, p102-120, Pearson Education Limited, sous la direction de Srikant Sarangi et Malcolm Coulthard.

ROSSETTE Fiona : « Expliciter pour mieux convaincre ? Etude de l'explication ou non de la relation logique en anglais », p 7-19, dans *Aspects linguistiques du texte de propagande*, 2005, L'Harmattan, David Banks, Paris, France.

SAKI Mohamed : « Ethos Hybride et résistance ouverte dans *The Rainbow Sign* the Hanif Kureishi », dans *Sites de résistance, Stratégies textuelles*, 2007, Editions le Manuscrit, Paris, p 167-188.

SANDER David et SCHERER Klaus R. : « La psychologie des émotions : survol des théories et débats essentiels », dans *Traité de psychologie des émotions*, 2009, p3-39, Dunod, Paris, ouvrage sous la direction de David Sander et Klaus R. Scherer.

SARFATI Georges-Elia : *Précis de pragmatique*, 2005, Armand Colin.

SWALES John M. : *Genre Analysis, English in academic and research settings*, 1991, Cambridge University Press, Applied Linguistics Series.

TCHERKASSOF Anna : *Les émotions et leurs expressions*, 2008, Presses Universitaires de Grenoble, France.

TODOROV Tzvetan : Michail Bakhtin, le principe dialogique, suivi des écrits du cercle de Bakhtin, 1981, Le Seuil, Paris, p145-151.

TSUI Amy B. M. : « The interpenetration of language as code and language as behavior : A description of evaluative statements », dans *Functional and Systemic Linguistics, Approaches and Uses*, 1991, Mouton de Gruyter, New-York, sous la direction d'Eija Ventola, p193-212.

TULVING Endel : « Episodic and semantic memory », *Organization of memory*, 1972, Academic Press.

TULVING, E., & SCHACTER, D.L. : *Priming and human memory systems*. Bum.Science, 1990.

TYLER Stephen A. : « Memory and Discourse » (2002), p 189-224 , in *Relations and Functions within and around Language*, 2002, Continuum (London, New York), Open Linguistics Series.

VAN DIJK Teun A. : « Opinions and Attitudes in Discourse Comprehension », 1982, p35-51, dans *Language and Comprehension*, édité par J.F. Le Ny et W. Kintsch, 1982, North-Holland Publishing Company (ou sur le site : <http://www.discourses.org/>).

VAN DIJK Teun A. : « The study of discourse », dans *Discourse as Structure and Process, Discourse Studies : A Multidisciplinary Introduction, Volume 1*, 1997, Sage Publications, London, p1-34, sous la direction de T.A. Van Dijk.

VAN DIJK Teun A. : *Ideology, a multidisciplinary approach*, 1998, Sage Publications, London.

VAN DIJK Teun A. : « Context and Experience Models in Discourse Processing », dans *The Construction of mental representations during reading*, 1999, p123-148, Hillsdale, NJ, Erlbaum, sous la direction de Herre van Oostendorp et Susan Goldman.

VION Robert : « Expression et gestion des émotions dans les interactions verbales » (2003), p153-158, dans *Les émotions, cognition, langage et développement*, 2003, Anna Tcherkassof et Jean-Marc Coletta, Mardaga (Belgique).

VION Robert : *La communication verbale, Analyse des Interactions*, 2000, Hachette Supérieur, Paris.

WEINBERG Harry : *Puissance et Pouvoir des mots, la sémantique générale de Korzybski*, 1996 (Éditions 1959/1973), Le Courrier du Livre, Paris.

WHITE Peter R.R. : « Beyond interpersonal metaphors of Mood : modelling the discourse semantics of evaluation and subjectivity », 1999, paper for the 11th Euro-International Systemic Functional Workshop, Gent, 1999.

WHITE Peter R.R. : Engagement, 2001, <http://www.grammatics.com/appraisal>

Ouvrages utilisés pour l'étude mais non-référencés dans le texte

BLAKEMORE Diane : *Understanding Utterances, An Introduction to Pragmatics*, 1992, Blackwell Publishers, Oxford.

BONHOMME Marc : « Les Figures pathiques dans le pamphlet : l'exemple du *Discours sur le colonialisme* de Césaire », 2008, dans *Emotions et discours*, sous la direction de Michael Rinn, Presses Universitaires de Rennes, France, p165-175.

BRANDON Oriane : « *A hell of a* : de l'enfer à l'énonciation », p13-32, dans *Cahiers de Recherche, De la notion à l'énonciation et retour*, 2008, tome 10, Ophrys, Marie-Line Groussier et Claude Rivière (eds.).

CONTE Maria-Elisabeth : « Anaphore, prédication, empathie », dans *Le Discours : représentations et interprétations*, 1990, édité par Michel Charolles, Sophie Fisher et Jacques Jayez, Presses Universitaires de Nancy, p215-225.

COULTHARD Malcolm : « On analysing and evaluating written text », in *Advances in Written Text Analysis*, 1994, Routledge, p1-11.

COULTHARD Malcolm : « Whose text is it? On the linguistic investigation of authorship », dans *Discourse and Social Life*, 2000, p270-287, Pearson Education Limited, sous la direction de Srikant Sarangi et Malcolm Coulthard.

CRISMORE Avon & VANDE KOPPLE William : « Hedges and Readers : Effects on Attitudes and Learning », 1997, p83-114, dans *Hedging and Discourse, Approaches to the Analysis of a Pragmatic Phenomenon in Academic Texts*, édité par Raija Markkanen et Hartmut Schröder, 1997, Walter de Gruyter, Berlin/New-York.

EGGS Ekkehard : « Le pathos dans le discours – exclamation, reproche, ironie », 2008, dans *Emotions et discours*, sous la direction de Michael Rinn, Presses Universitaires de Rennes, France, p291-320.

GILL Ann M. & WHEDBEE Karen : « Rhetoric », dans *Discourse as Structure and Process, Discourse Studies : A Multidisciplinary Introduction, Volume 1*, 1997, Sage Publications, London, p157-184, sous la direction de T.A. Van Dijk.

GREIMAS Algirdas Julien : *Sémiotique et sciences sociales*, 1976, éditions du Seuil, Paris.

HENAUULT Anne : *Le pouvoir comme passion*, 1994, Presses Universitaires de France.

HOEY Michael : « Signalling in Discourse : a functional analysis of a common discourse pattern in written and spoken English », in *Advances in Written Text Analysis*, 1994, Routledge, p26-45.

HUNSTON Susan : « Evaluation and organization in a sample of written academic discourse », in *Advances in Written Text Analysis*, 1994, Routledge, p191-210.

KERBRAT-ORECCHIONI Catherine : *Les actes de langage dans le discours, Théorie et fonctionnement*, 2008, Armand Colin, éditions Nathan/VUEF, 2001.

LAMBRECHT Knud : *Information Structure and Sentence Form*, 1996, Cambridge University Press (1994, first edition).

MAINGUENEAU Dominique : *Genèses du discours*, 1984, Mardaga (Belgique).

MAINGUENEAU Dominique : *Analyser les textes de communication*, 2000, Nathan Université, Paris, Dunod, 1998.

MARTIN J.R. : « Nominalization in science and humanities : Distilling knowledge and scaffolding text », dans *Functional and Systemic Linguistics, Approaches and Uses*, 1991, Mouton de Gruyter, New-York, sous la direction d'Eija Ventola, p307-337.

MESQUITA Batja et ELLSWORTH Phoebe C. : « The role of Culture in Appraisal », dans *Appraisal Processes in Emotion – Theory, Methods, Research*, 2001, Oxford University Press, sous la direction de Klaus R. Scherer, Angela Schorr, Tom Johnstone, p233-248.

MEYER Paul G. : « Hedging Strategies in Written Academic Discourse », 1997, p21-41, dans *Hedging and Discourse, Approaches to the Analysis of a Pragmatic Phenomenon in Academic Texts*, édité par Raija Markkanen et Hartmut Schröder, 1997, Walter de Gruyter, Berlin/New-York.

PLANTIN Christian, TRAVERSO Véronique, VOSGHANIAN Liliane : « Parcours des émotions en interaction », 2008, dans *Emotions et discours*, sous la direction de Michael Rinn, Presses Universitaires de Rennes, France, p141-162.

RANGER Graham : « Les constructions concessives en anglais : une approche énonciative », dans les *Cahiers de recherche*, numéro spécial, 1998, Ophrys.

RIME Bernard : *Le partage social des émotions*, 2005, Presses Universitaires de France, Paris.

SALAGER-MEYER Françoise : « From self-highlightedness to self-effacement : A Genre-based Study of the Socio-pragmatic Function of Criticism in Medical Discourse », Octobre 2001, dans *LSP and Professional Communication*, volume 1, numéro 2, p63-84.

VAN EEMEREN Frans H., GROOTENDORST Rob, JACKSON Sally, JACOBS Scott : « Argumentation », dans *Discourse as Structure and Process, Discourse Studies : A Multidisciplinary Introduction, Volume 1*, 1997, Sage Publications, London, p208-229, sous la direction de T.A. Van Dijk.

VAN LEEUWEN Theo : « The construction of purpose in discourse », dans *Discourse and Social Life*, 2000, p66-81, Pearson Education Limited, sous la direction de Srikant Sarangi et Malcolm Coulthard.

VIEHWEGER Dieter : « Savoir illocutoire et interprétation des textes », dans *Le Discours : représentations et interprétations*, 1990, édité par Michel Charolles, Sophie Fisher et Jacques Jayez, Presses Universitaires de Nancy, p41-51.

VIGNEAUX Georges : « Une approche cognitive de l'argumentation », dans *L'Argumentation aujourd'hui, Position théoriques en confrontation*, 2004, Presses Sorbonne Nouvelle, France, textes réunis par Mariane Daury et Sophie Moirand.

WINTER Eugene : « Clause relations as information structure : two basic text structures in English », in *Advances in Written Text Analysis*, 1994, Routledge, p46-68.

YAKHONTOVA Tatyana : « Selling or Telling ? The issue of cultural variation in research genres », dans *Academic Discourse*, 2002, Pearson Education Limited, édité par John Flowerdew, p216-232.

YOUNG Lynne and FITZGERALD Brigid : *The power of Language*, 2006, Equinox Publishing Ltd.

Sources des textes d'analyse et ressources contextuelles

ASTUMIAN R. Dean : « Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor ». Science 276, p917-922, 1997, American Association for the Advancement of Science, Washington.

BEMPORAD Alberto, MORANI Manfred, DUA Vivek, PISTIKOPOULOS Efstratios N. : « The explicit linear regulator for constrained systems », 1999-2001, dans Automatica 38 (2002), pages 2-20, Elsevier Science Ltd.

Bibliographie de Alysson Baird : <http://www.york.ac.uk/physics/people/academic/laird/> sur la page personnelle de l'auteur, University of York.

Biographie de Maxwell T. Boykoff : <http://cires.colorado.edu/people/boykoff/> présentation, cursus suivi, champs de recherche et liens avec la communauté scientifique.

Biographie de Stanley J. Love : <http://www.jsc.nasa.gov/Bios/htmlbios/love.html> sur le site de la NASA.

Biographie/Bibliographie de David Wagner : <http://www.cs.berkeley.edu/~daw/> sur la page personnelle de l'auteur, University of California.

Biographie/Bibliographie de Eric P. Slade : <http://medschool.umaryland.edu/facultyresearchprofile/viewprofile.aspx?id=7975> sur le site web de l'école de médecine de l'Université du Maryland.

Biographie/Bibliographie de Hao Chen : <http://www.cs.ucdavis.edu/~hchen/> sur la page personnelle de l'auteur, University of California.

Biographie/Bibliographie de Jules M. Boykoff : <http://www.pacificu.edu/as/politics/faculty/jules-boykoff.cfm/> sur le site web de la Pacific University, Oregon.

Biographie/Bibliographie de Lawrence S. Wissow : http://faculty.jhsph.edu/default.cfm?faculty_id=760 sur le site web de John Hopkins Bloomberg school of Public Health.

Biographie/Bibliographie de Tom Davison : <http://www2.ph.ed.ac.uk/~td/> sur la page personnelle de l'auteur, University of Edinburgh.

BOYKOFF Maxwell & BOYKOFF Jules : « Balance as bias: global warming and the US prestige press », 2004, Global Environmental Change, p124-136, Elsevier.

CHEN Hao & WAGNER David : « MOPS: an Infrastructure for Examining Security Properties of Software », 2002, CCS'02, November 18-22, 2002, University of California, Berkeley.

DAVINSON, BRADSMITH, CHERUBINI, DIPIETRO, GALSTER, LAIRD, LELEUX, NINIANE, OSTROWSKI, SHOTTER, VERVIER, WOODS : « Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams », 2000, dans Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 454 (2000), p350-358.

GAUTHIER-LAFAYE et al.: « Natural fission reactors in the Franceville Basin, Gabon: a review of the conditions and results of a "critical event" in a geologic system », *Geochim. Cosmochim. Acta*, 60, 4831-4852, 1996.

GAYLORD Brent, HEEGER Alan, BAZAN Guillermo : « DNA Hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled Single-Stranded DNA », 2002/2003, dans le *Journal of the American Chemical Society*, 125, 2003, p896-900.

Informations biographiques sur Stanley J. Ahrens : http://media.caltech.edu/press_releases/13395 sur le site du California Institute of Technology.

Informations sur Dean Astumian : <http://www.physics.umaine.edu/bios/faculty/Astumian.htm> sur la page de présentation de l'auteur, University of Maine, USA.

KIRCHNER James W. : « The Gaia Hypothesis: Can it be tested? », *Reviews of Geophysics*, 27, 2, May 1989, pp 223-235.

KIRCHNER James W. : <http://seismo.berkeley.edu/~kirchner/> page web personnelle de l'auteur sur le site de l'université de Berkeley. Informations biographiques et bibliographiques.

LEE Man Hoi, BUTLER R. Paul, FISCHER Debra A., MARCY Geoffrey W., VOGT Steven S. : « On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System », 2005, dans *The Astrophysical Journal*, 641:1178-1187, Avril 2006, The American Astronomical Society, USA.

LOVE Stanley J. & AHRENS Thomas J. : « Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids », 1996, *Icarus* 124, p141-155, article n°0195, California Institute of Technology, USA, Academic Press.

LOVELOCK James : « Gaia as seen through the atmosphere », 1972, dans *Atmospheric Environment*, numéro 6, page 579.

LOVELOCK James : *The Revenge of Gaia: Why the Earth is Fighting Back – And how can we still save the Humanity*, 2006, Allen Lane.

SLADE Eric P. & WILLOW Lawrence S. : « Spanking in Early Childhood and Later Behavior Problems: A Prospective Study of Infants and Young Toddlers », *Pediatrics*, 2004, 113; p1321-1330, <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/113/5/1321>.

STAATS Christine & SCHALL Joseph : « Malarial Parasites (*Plasmodium*) of Anolis Lizards: Biogeography in the Lesser Antilles », 1994, 1995, 1996, *Biotropica* 28(3), 1996, pages 388-393.

UTSUNOMIYA S. & EWING R.C. : « The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) in the UO₂ of the Oklo natural fission reactors », dans *Radiochim. Acta* 94, 749-753, 2006, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, Munich, Allemagne.

Annexes

Les textes du corpus utilisé pour les analyses dans la présente étude sont fournis sur le CD joint au présent tome en guise de complément des annexes ci-après. Les pages qui suivent présentent sous forme de tableaux les unités d'analyse relevées dans les différents textes du corpus. Les unités sont organisées dans les tableaux dans l'ordre : unités à charge émotionnelle potentielles (exemple : A1/E1), suivies par les unités de manifestation d'attitude (exemple : A1/a1).

Analyse 1 – James Kirchner : « *The Gaia Hypothesis: can it be tested?* »

| Unités | Page | Contenu |
|--------|------|---|
| A1/E1 | 223 | The Gaia Hypothesis: Can it be tested? |
| A1/E2 | 223 | As metaphors, these versions of Gaia are intriguing, untestable, and, if taken literally as a basis for research, potentially misleading. As hypotheses, they are ill-defined, unparsimonious, and unfalsifiable. |
| A1/E3 | 224 | The Gaia Hypothesis has received a great deal of public attention. I can only speculate why: it is a hypothesis of great generality and vast scope; it has been presented in nontechnical language; it addresses matters of both academic and practical concern; it suggests a colorful metaphor that many find intriguing, and its semantics and conceptual plasticity allow it to be virtually all things to all people. Two groups that immediately embraced Gaia were environmentalists and, paradoxically, industrialists. The former argued that harming any part of the planetary « organism » could have far-reaching consequences, while the latter argued that Gaia's capacity for homeostasis made pollution control unnecessary |
| A1/E4 | 224 | Some have spontaneously embraced it as obvious, and many have spontaneously dismissed it as bizarre |
| A1/E5 | 224 | My primary purpose here is not to catalogue and weigh the evidence for and against the Gaia hypothesis. Instead, I want to address a more basic issue: Is the Gaia hypothesis a scientifically testable proposition at all? This approach may disappoint those who would prefer an introduction to the relevant biogeochemical and paleoclimatic theory and data. Nevertheless, the first question to ask of a theory is not whether it is true or false, but that it means and whether it can be tested. |
| A1/E6 | 226 | Other hypotheses (for example, the « hypothesis » that in 4000 B.C. a devious god assembled the geological record in a way that gives the impression that the Earth is much older) are untestable in principle |
| A1/E7 | 233 | When, at the recent AGU Chapman Conference on the Gaia hypothesis, I raised an objection to Gaia, arguing that the Earth's physical environment was obviously not favorable for penguins, I was met with the response that Arctic animals are eccentric, exotic, fringe species. That, of course, is exactly the point; on a much colder Earth, penguins (and latter-day mastodons, perhaps) would be more prominent, and scientists would peer out from their fur coats to observe that the environment seemed ideally suited to their needs. |
| A1/E8 | 233 | In my view, however, this metaphor (if taken literally) is ultimately misleading and will needlessly color one's impressions of how the biota and physical environment interact. Attempts to test this metaphor as a scientific proposition will be, in my opinion, ultimately futile. |
| A1/E9 | 233 | Some have viewed Gaia as a daring but viable hypothesis. My view is that each of the different Gaia hypotheses is either daring or viable, but not both. |
| A1/E10 | 234 | I am grateful to J. E. Lovelock, H. D. Holland, S. H. Schneider, M. E. Power, and B. A. Roy for their suggestions |

| | | |
|--------|-----|--|
| A1/a1 | 223 | It has been clear for some time that biological processes are crucial factors in the Earth's surface geochemistry. |
| A1/a2 | 223 | they have not received the emphasis that their importance in geochemical and geophysical processes would seem to demand. |
| A1/a3 | 223 | The most recent, comprehensive, and controversial form of this idea is Lovelock and Margulis' Gaia hypothesis |
| A1/a4 | 224 | Defining the Gaia hypothesis is difficult. |
| A1/a5 | 225 | Some may take issues with this taxonomy. This is not the only way to classify the Gaia hypotheses, or perhaps even the best. My point is simply that it needs to be done [...] |
| A1/a6 | 225 | Too many Gaia hypotheses make it easy to create false dichotomies. |
| A1/a7 | 225 | Some hypotheses are untestable in practice, though the practical impossibility of performing an exact test is not crucial if surrogate tests can be devised. |
| A1/a8 | 226 | A hypothesis that is untestable is much less useful than one that is merely false. A false hypothesis, once known to be false, at least helps to restrict the sphere of possibilities. Untestable theories, on the other hand, are at best empty and at worst, misleading [...]. |
| A1/a9 | 226 | Attempts to test such hypotheses are ultimately futile, not because they are doomed to failure, but because they are doomed to inevitable and inconsequential success. |
| A1/a10 | 226 | Hypotheses are useful to the degree they are logically distinct from other theories; if a theory simply restates widely accepted principles, or it can be directly derived from them, a search for confirmatory data would be an inefficient use of scarce resources. |
| A1/a11 | 226 | As scientific metaphors go, Gaia is unusually colorful, rich, and evocative, and I hope that will spur many interesting and fruitful speculations. But metaphors and hypotheses are two different things, and it is important not to confuse them. |
| A1/a12 | 226 | There is, doubtless, some sense in which the biosphere can be considered as an organism [...], but this analogy is not scientifically verifiable without some stipulation of how it does or does not apply. |
| A1/a13 | 227 | If Gaia is meant to be simply a metaphor or a restatement of the principle of emergent properties, it is puzzling that its proponent make so many references to the Gaia hypothesis, tests for Gaia, and proofs of Gaia [...]. If Gaia is not intended as a scientific proposition, it is misleading to refer to it as if it were one. |
| A1/a14 | 227 | Indeed, the fact that the biotic and physical world are interrelated is by now so well documented [...] that it would seem odd to call it a hypothesis at all. An observation that is so widely recognized lacks the tentative character of a true hypothesis. |
| A1/a15 | 228 | Conspicuously absent from the bulk of ensuing research, however, is any mention of processes that might destabilize the climate. |
| A1/a16 | 228 | An interesting outgrowth of the Gaia hypothesis has been the mathematical model demonstrating homeostatic behavior can be achieved in a biotic system without any form of conscious control |
| A1/a17 | 229 | What is most interesting about this « pathological » Daisyworld that I have described is that the available data suggest that the biotic feedback regulating climate actually work this way. |
| A1/a18 | 230 | Of course, clever modelers can make a model do almost whatever they want, but the point I will try to make here is slightly more subtle. |
| A1/a19 | 231 | Some systems level approach to Earth science is desperately needed, but should this be its basis? It may be misleading to use the same language we apply to organisms when discussing the biosphere as a planetary organism. |

| | | |
|--------|-----|--|
| A1/a20 | 231 | I would agree with the proponents of Gaia that it may be useful to attempt to speculate about the natural world as if it were an organism. But the question of whether the Earth actually is an organism is never scientifically meaningful nor scientifically answerable. |
| A1/a21 | 232 | This hypothesis is ill-defined unless one can specify what constitutes favorable or optimal conditions. It can be demonstrated that for any set of conditions, there is some « objective function » that those conditions optimize. Every conceivable environment can be « favorable » if one has complete freedom to specify what it is favorable for. |
| A1/a22 | 233 | The problem with these arguments is not that they are demonstrably wrong, but that they are radically unpasimonious and, given ordinary Darwinism removal of the unfit, they are unfalsifiable. |
| A1/a23 | 233 | Gaia is crippled by its great generality; it searches for a simple capsule description of the rôle of life on Earth. The key fact, that the biota and the physical worlds are interconnected, was realized long ago. |
| A1/a24 | 234 | <p>Some may object that to abandon the empirical search for Gaia is to forgo the chance of discovering a grand, ultimate truth. With Poincare [1905, p. 163], I would respond:</p> <p>To those who feel that we are going too far in our limitations of the domain accessible to the scientist, I reply: These questions which we forbid you to investigate, and which you so regret, are not only insoluble, they are illusory and devoid of meaning.</p> |

Analyse 2 – M. & J. Boykoff : « Balance as a bias: global warming and the US prestige press »

| Unités | Page | Contenu |
|--------|------|---|
| A2/E1 | 125 | However, on December 3, 2002, the Washington Post, citing « numerous uncertainties » [that] remain about global warming's cause and effect », top administration officials communicated George W. Bush's call « for a decade of research before the government commits to anything more than voluntary measures to step carbon dioxide and other greenhouse gas emission » (Pianin, 2002, p. A8). This statement was not only a backhanded swipe at the findings of scientists concerned about global warming, but it was also the spectacular culmination of a complex and perpetually unfolding discursive process propagated by the prestige press in the United States. |
| A2/E2 | 126 | The disjuncture above is one illustration that – through the filter of balanced reporting – popular discourse has significantly diverged from the scientific discourse. To date this disconnection has played a significant role in the lack of concerned international action to curb practices that contribute to global warming. |
| A2/E3 | 126 | This paper explores the notion that the US prestige press – by which we mean the New York Times, the Washington Post, the Los Angeles Times, and the Wall Street Journal – has contributed in significant ways to failed discursive translations regarding global warming. These press outlets have done this by adhering to the journalistic norm of balanced reporting, offering a countervailing « denial discourse » [...]. |
| A2/E4 | 130 | In 1989 and 1990 government officials, who were often armed with the findings of the global warming skeptics, became the most cited source in prestige-press articles, surpassing scientists, who were the most cited source in 1988. |
| A2/E5 | 133 | To address the structural roots of energy and transportation policy through calls for mandatory action to combat global warming is to threaten many well-heeled, carbon-based interests |
| A2/E6 | 133 | George W. Bush's wampaign promises in 2000 not to ratify the Kyoto Protocol, saying « it would unfairly burden the United States, » illustrated the oft employed logic of the United States government regarding environmental issues, but it also plays into the hands of oil conglomerates who often spout similar reasoning. |
| A2/E7 | 134 | The failed discursive translation between the scientific community and popular, mass-mediatised discourse is not random; rather the mis-translation is systematic and occurs for perfectly logical reasons rooted in journalistic norms, and values. |
| A2/E8 | 134 | This bias, hidden behind the veil of journalistic balance creates both discursive and real political space for the US government to shirk responsibility and delay action regarding global warming. |
| A2/E9 | 134 | [Section intitulée « Acknowledgements »] |
| A2/a1 | 125 | This failed discursive translation results from an accumulation of tactical media responses and practices guided by widely accepted journalistic norms. |
| A2/a2 | 125 | With increasing confidence, the IPCC has asserted that global warming is a serious problem that has anthropogenic influences, and that it must be addressed immediately. In the managerial scientific discourse represented by the IPCC (Adger et al., 2001), a remarkably high level of scientific consensus has emerged on these two particular issues. |
| A2/a3 | 125 | The continuous juggling act journalists engage in, often mitigates against meaningful, accurate, and urgent coverage of the issue of global warming |
| A2/a4 | 125 | Since the general public garners most of its knowledge about science from the mass media (Nelkin, 1987; Wilson, 1995), investigating the mass media's portrayal of global warming is crucial. |

| | | |
|--------|-----|--|
| A2/a5 | 126 | The mass media play an important role in the construction of environmental issues and problems. [...] Accordingly, prestige-press coverage of global warming is not just a collection of news articles; it is a social relationship between people that is mediated by news articles. |
| A2/a6 | 126 | Clearly while affecting the content of US newspapers, many of those norms are interrelated and therefore very difficult to disentangle; however, we focus on the journalistic norm of balance in this study. |
| A2/a7 | 126 | In fact, when it comes to coverage of global warming, balanced reporting can actually be a form of informational bias. Despite the highly regarded IPCC's consistent assertions that global warming is a serious problem with a « discernible » human component that must be addressed immediately, balanced reporting has allowed a small group of global warming skeptics to have their views amplified. |
| A2/a8 | 127 | In this paper we endeavored to see how this assertion – while reasonable at its surface – played out empirically. |
| A2/a9 | 127 | Importantly, informational biases « make news hard to use as a guide to citizen action because they obscure the big picture in which daily events take place » (Bennet, 2002, p. 44). |
| A2/a10 | 128 | Consensus within this managerial discourse is quite clear and consistent across these content analysis measures. |
| A2/a11 | 130 | On that campaign trail, Bush vowed the administration would deal with global warming, promising to « fight the greenhouse effect with the White House effect » (Peterson, 1989, p. A1). With the drought occurring and even political conservative like Margaret Thatcher pointing the problem's seriousness, to do otherwise would have been politically unwise. |
| A2/a12 | 130 | From 1990 forward, this shift can be explained by the increasingly complex politicization of the global warming issue (Trumbo, 1996), and the coalescence of a small group of influential spokespeople and scientists emerged in the news to refute these findings [...]. |
| A2/a13 | 133 | In line with the findings of Zehr (2000) and Wilkins (1993), scientific uncertainty has been the key ingredient inserted into debates regarding action, often in order to inspire inaction (Demeritt, 2001). |
| A2/a14 | 134 | Through the overwhelmingly « balanced coverage » of various decisions regarding action due to global warming, the prestige press thereby implied that the division between various calls for action was relatively even. In light of the general agreement in the international scientific community that mandatory and immediate action is needed to combat global warming, US prestige-press coverage has been seriously and systematically deficient. |
| A2/a15 | 134 | By empirically unpacking the robust norm of balanced reporting, this research examines what may on the surface be an obvious journalistic tendency – the proclivity to tell both sides of the story – and excavates it to find that balanced reporting is actually problematic in practice when discussing the human contribution to global warming and resulting calls for action to combat it. |
| A2/a16 | 134 | Even though the IPCC has strongly posited that anthropogenic activities have had a « discernable » effect on the global climate (IPCC, 1996), urgent, mandatory action has not been taken. |
| A2/a17 | 134 | The central messages in the generally agreed upon scientific discourse have therefore not been proliferated by the mass media into the popular arena. |
| A2/a18 | 134 | [Note de bas de page] Once again it is important to note that while the balance norm is significant, it interacts in non-linear ways with other journalistic, economic and political norms. |

Analyse 3 – Slade & Wissow : « Spanking in Early Childhood and Later Behavior Problems: A Prospective Study of Infants and Young Toddlers »

| Unités | Page | Contenu |
|--------|------|---|
| A3/E1 | 1321 | These factors suggest that infants and young toddlers could be particularly vulnerable to emotional trauma and stress as a result of punishment, including spanking, because developmentally they are less equipped to understand punishment and to change their behavior to comply with their parents' expectations. |
| A3/E2 | 1322 | If spanking is applied too frequently or too severely during these transitions or if its use is increased by other aversive circumstances within a household, such as acrimony, stress, or poverty, then it could inhibit a child's development of trust and feelings of security with parents. This possibility is a concern because establishment of an emotionally secure and affectionate relationship with parents in early childhood is thought to influence the quality of their later interactions, and because children who do not develop a secure attachment to their parents before age 2 are at greater risk for adjustment problems at preschool ages and later, including persistent behavior problems and poorer competence with peers. |
| A3/E3 | 1329 | [Section intitulée « <i>Acknowledgments</i> »] We gratefully acknowledge financial support from the National Institute of Mental Health under grants K01-MH01647, MH43703, and K24-MH01790. We also thank Robert Larzelere for comments on a previous draft and James Rice and Erika Chan for outstanding research assistance. |
| A3/a1 | 1321 | [...] 11% of parents reported having spanked a child 6 to 11 months of age, 36% reported having spanked a child 12 to 17 months of age, and 59% reported having spanked a child 18 to 23 months of age. This raises the concern that spanking a child at these ages may not achieve the benefits claimed for its use with children aged 2 and older and could negatively affect developmental transitions that take place before age 2. |
| A3/a2 | 1321 | Even if one accepts these conclusions of their earlier reviews, it may be invalid to extend conclusions that are based on evidence for children aged 2 and older to children younger than 2. |
| A3/a3 | 1321 | Moreover, introduction of physical punishment before age 2 could be riskier than at older ages, because before age 2, children undergo several fundamental transitions in emotional and cognitive development, including the initiation of relationships with adult caregivers and the development of a sense of reliance on adults for safety and security. |
| A3/a4 | 1322 | However, that study did not provide information that is relevant to children in the United States, because it was based on a small convenience sample of Swedish children (N=212) who were born in the mid-1950's, and did not adjust for other possibility important influences such as child temperament and family socioeconomic status. |
| A3/a5 | 1322 | In multivariate analysis, we controlled for several factors that could confound the importance of spanking as a risk factor for child behaviour problems. Nevertheless, it is important to state at the outset that the evidence presented here is correlational and therefore can neither confirm nor rule out a causal effect of spanking on later child behavior. |
| A3/a6 | 1323 | Although little information is available on the validity and the reliability of this measure, it has been demonstrated that the NLSY's infant temperament scales are significantly correlated with parent ratings of behavior problems among school-aged children. |
| A3/a7 | 1323 | Greater reading frequency presumably indicates greater stimulation and may also be indicative of more frequent positive parent-child interaction. |
| A3/a8 | 1327 | Among children in this sample, spanking frequency before age 2 was a substantial predictor of a child's risk for behavior problems at school age for white non-Hispanic children only. |

| | | |
|--------|------|--|
| A3/a9 | 1327 | These associations are consistent with those reported in previous studies of European American and African American children older than 2. |
| A3/a10 | 1327 | Several possible explanations for these differences in association have been proposed. |
| A3/a11 | 1327 | With respect to the proposition that spanking children younger than 2 is potentially detrimental to their development, our findings should be viewed cautiously. |
| A3/a12 | 1328 | For these reasons, there is no way to tell whether the significant association of spanking frequency before age 2 and behavior problems in white non-Hispanic children was indicative of a causal relationship between spanking and child outcome. |
| A3/a13 | 1328 | Finally, our results suggest that studies of children older than 2 need take into account the possible effects of spanking and other punishments that began at earlier ages, although most have not. |
| A3/a14 | 1328 | In fairness, although previous evidence suggests that spanking is more normative and not detrimental at ages 2 to 6 years, the converse argument can be applied to this study in that we do not account for the possible effects of spanking received after age 2. |
| A3/a15 | 1328 | However, that actions that take place during parent-child interactions are often recurrent indicates a need for a research on this topic that models the dynamics of child behavior and parent response, starting at a relatively early point in childhood. |
| A3/a16 | 1328 | Second, no information was available on other punishments used by parents, although among children younger than 2, other forms of punishment are unlikely to have been common. |
| A3/a17 | 1328 | In this study, we found evidence suggesting spanking frequency before age 2 is a risk factor for significant child behavior problems among white non-Hispanic school-aged children. No evidence was found that spanking frequency before age 2 predicts either greater or lesser risk of behaviour problems at school age among children from Hispanic and African American backgrounds. |

Analyse 4 – Stanley Love & Thomas Ahrens : « *Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids* ».

| Unités | Page | Contenu |
|--------|------|--|
| A4/E1 | 141 | Unfortunately, experimental results on the impact destruction of gravity dominated bodies are scarce and likely to remain so for many years. |
| A4/E2 | 141 | Although our current understanding of the topic is imperfect, the impact behavior of gravity dominated bodies is interesting and important. |
| A4/E3 | 142 | Laboratory impacts at typical at typical asteroid collision speeds of $\sim 5 \text{ km sec}^{-1}$ onto solid rocks a few cm in size yield values of Q^* near 10^3 J kg^{-1} . Unfortunately, laboratory impact targets are much smaller than asteroids, and the processes governing fragmentation depend on size in poorly understood ways [...]. |
| A4/E4 | 145 | Fortunately, once the partitioning of energy and evolution of the velocity distribution were complete, the particles followed ballistic trajectories which could be treated analytically. |
| A4/E5 | 147 | As expected, the kinetic energy of a glancing blow is coupled only weakly to heat and target motion: as the angle changes from nearly vertical (15°) to grazing (75°), the percentage of kinetic energy retained by projectile material increases for 6% to 63%. |
| A4/E6 | 148 | Unfortunately, this simple definition fails in the present study for several reasons. [The escape velocity as usually defined presumes launch from the surface of a spherical body, but in our experiments some particles destined for escape lie above or below the original surface at the end of the impact's hydrodynamic phase.] |
| A4/E7 | 152 | In table II we present the total internal energy contained in particles retained by the target, divided by the target's final mass. Surprisingly, these values vary only gradually with impact energy at constant target size |
| A4/E8 | 152 | Because of this resolution dependence, and the uncertainty in the shattering threshold mentioned above, the present results on lightly damaged material should be interpreted with caution. |
| A4/E9 | 153 | This result has important implications for asteroid collisional evolution models and for the destruction of Earth-threatening asteroids, and implies that rubble pile asteroids may be as small as several hundred meters in diameter. |
| A4/E10 | 153 | We thank Klaus Keil, Ed Scott, Tim McCoy, and Henning Haack for helpful explanations and discussions, and Erik Asphaug and Paolo Paolicchi for thoughtful and helpful reviews of this paper. |
| A4/a1 | 141 | Catastrophic Impacts on Gravity Dominated Asteroids |
| A4/a2 | 141 | We used the smoothed particle hydrodynamics method to simulate catastrophic collisions on silicate bodies whose impact response is dominated by gravity rather than by material strength. |
| A4/a3 | 141 | Our model treats gravity rigorously, but neglects strength and fracture effects. |
| A4/a4 | 141 | Particle velocity distributions are not sensitive to size scale and have more complex , evolving shapes that are poorly represented by simple approximations. |
| A4/a5 | 141 | The catastrophic threshold (impact energy per unit target mass required to permanently eject 50% of the target against gravity) ranges from $8 \times 10^3 \text{ J kg}^{-1}$ at 10 km diameter to $1.5 \times 10^6 \text{ J kg}^{-1}$ [...] |
| A4/a6 | | This result implies that asteroids as small as a few hundred meters across may be « rubble piles. » Nearly catastrophic impacts can exhume target core material and catapult surface rocks to the antipodes (« scrambling » the target), but selective removal of the outer layer is inefficient. |

| | | |
|--------|-----|--|
| A4/a7 | 141 | Present understanding of asteroid collisions is based largely on laboratory impacts experiments employing em sized targets whose collisional behavior is determined by material strength. |
| A4/a8 | 141 | Many interesting solar system objects – including most numbered asteroids and meteorite parent bodies – may thus be gravity dominated and not analogous to the strength of dominated targets of laboratory impacts. |
| A4/a9 | 141 | Our present incomplete knowledge of these objects' collisional evolution is based on scaling theory [...] |
| A4/a10 | 142 | Finally, many prominent asteroid families [...] probably originated in the collisional disruption of gravity dominated parent bodies |
| A4/a11 | 142 | To understand asteroid families, we must know the influence of gravity in the impacts that created them. |
| A4/a12 | 142 | After reviewing relevant previous results and outlining theoretical constraints on the problem |
| A4/a13 | 142 | [...] which models energetic impacts onto silicate targets 10 to 1000 km in diameter, using realistic asteroidal impact speeds [...] |
| A4/a14 | 142 | Our model neglects all strength and fracture effects while incorporating a rigorous treatment of gravitation |
| A4/a15 | 142 | The numerical results illuminate the collisional erosion and destruction of objects with significant self gravity [...] |
| A4/a16 | 142 | As noted above, strength scaling does not sufficiently describe all impacts. |
| A4/a17 | 142 | The computed results of Benz <i>et al.</i> (1994) are consistent with Holsapple's (1994) scaling rule. |
| A4/a18 | 142 | [...] In contrast, the present work (like those of Ryan and Melosh 1995 and Davis <i>et al.</i> 1995) examines the effect of gravity in retaining impact ejecta independent of strength or fragmentation [...] |
| A4/a19 | 142 | The distinction is subtle but important. |
| A4/a20 | 143 | The angle between the projectile flight path and the target surface is important in hypervelocity collisions [...]. |
| A4/a21 | 143 | Typical asteroid encounter speeds (~5 km sec ⁻¹) are much larger than their escape velocities (<1 km sec ⁻¹), so preimpact flight path curvature and tidal deformation are small and can be neglected here. |
| A4/a22 | 143 | The SPH method was first described by Lucy (1977) and by Gingold and Monaghan (1977), and a useful review of SPH has been presented by Monaghan (1992). |
| A4/a23 | 143 | It is a demonstrably accurate, efficient, and robust method for simulating impacts. Unlike grid based methods, the particle-based SPH algorithm remains trustworthy even when the collision partners suffer extreme geometrical distortion. |
| A4/a24 | 144 | Although its foundations are widely known, SPH contains parameters which are customized for different applications and which deserve mention here. |
| A4/a25 | 144 | Although less sophisticated than some newer EOS formulations [...], the Tillotson EOS is computationally tractable and accurate enough for the present work. It has been used successfully in recent SPH impact simulations. |
| A4/a26 | 144 | Our code is fully three-dimensional. It incorporates the short-range pressure forces inherent in SPH, as well as a rigorous treatment of long-range gravitational interactions between all particles, but neglects material strength and fracture effects. |
| A4/a27 | 144 | We tested the code's hydrodynamics module by modelling a one-dimensional, initially uniform column of ideal gas under constant gravity |

| | | |
|--------|-----|--|
| A4/a28 | 144 | A more sophisticated test of hydrodynamics, using the Tillotson EOS and three dimensions, simulated the head-on collision of two granite columns at 10 km/sec. |
| A4/a29 | 144 | The only significant difference in the resolution test lay in the proportion of target material that remains relatively undamaged in the impact. |
| A4/a30 | 145 | This suffices to treat the impact and the propagation of the shock wave through the target, which, as we will demonstrate below, are complete on a timescale of seconds to minutes. |
| A4/a31 | 145 | Each target was represented by 1791 particles, defining a somewhat lumpy sphere [...] |
| A4/a32 | 145 | The smaller projectiles were not resolved in the hydrodynamic sense, but they possessed definite masses, positions, velocities, and state variables, and served adequately to deliver kinetic energy to the targets. |
| A4/a33 | 145 | These snapshots are typical of our results. |
| A4/a34 | 146 | Gravitational potential energies (W_i) were rigorously computed for each particle i [...] |
| A4/a35 | 146 | Early equilibration of energy partitioning implies that hydrodynamic pressure forces are unimportant by the end of the trial, and that the future evolution of the system is primarily ballistic. |
| A4/a36 | 147 | Energy partitioning appears insensitive to the absolute size of the collision partners at constant speed and angle. |
| A4/a37 | 147 | Furthermore, although it is possible to develop empirical models of the velocity distribution in these collisions, we believe that such models are of limited utility for determining whether ejecta escapes or reaccretes |
| A4/a38 | 148 | We first apply our improved criterion to determine whether any of the projectile's particles remain bound to the final target body. |
| A4/a39 | 150 | This result has two important implications. |
| A4/a40 | 150 | This distinction is important for modelling the collisional evolution of small solar system bodies. |
| A4/a41 | 150 | Also noteworthy is the likelihood that rubble pile asteroids are possible at sizes smaller than previously believed. |
| A4/a42 | 150 | The cutoff provides compelling evidence that these bodies possess no intrinsic tensile strength, i.e., that they are rubble piles. |
| A4/a43 | 151 | The observed ratio of doublet to ordinary impact craters is roughly consistent with that expected if all impactors were rubble piles subject to tidal fission. |
| A4/a44 | 151 | We therefore use Eq. (13) as a rough criterion for identifying particles launched with enough kinetic energy to reaccrete anywhere on the final rubble pile. |
| A4/a45 | 151 | An analogous process is postulated to have occurred on some asteroids and on planet Mercury. |
| A4/a46 | 152 | There is a weak tendency for preferential retention of core matter with increasing impact energy. This is especially true for the larger targets, where the final object contains up to 21% core material. |
| A4/a47 | 152 | Averaging yields a possibly oversimplified picture, however, because material near the impact site suffers more damage than that far away. |
| A4/a48 | 153 | We used a rigorous comparison between each particle's kinetic energy [...] |
| A4/a49 | 153 | [...] impact seems an unlikely source of heat for the asteroid thermal metamorphism inferred from meteorite studies. |
| A4/a50 | 153 | In general, single impacts on gravity dominated asteroids do not efficiently strip away the outer layers leaving a relatively intact core [...], may be more effective [...] planetary size |

Analyse 5 – Bemporad et al. : « The explicit linear quadratic regulator for constrained systems »

| Unités | Page | Contenu |
|--------|------|--|
| A5/E1 | 4 | In this paper, we show how to move the computations necessary for the implementation of MPC offline, while preserving all its other characteristics. This should largely increase the range of applicability of MPC to problems where anti-windup schemes and other ad hoc techniques dominated up to now. |
| A5/E2 | 4 | Our approach provides a piecewise affine control law which not only ensures feasibility and stability, but is also optimal with respect to LQR performance. |
| A5/E3 | 7 | The equivalence holds for a certain set of initial conditions, which depend on the length of the finite horizon. This idea has been reconsidered later by Chmielewsky and Manousiouthakis (1996) [...]. In Scokaert and Rawlings (1998), the authors extend the idea of Snaizer and Damborg by (1987) showing that the controller is stabilizing, and that the C-LQR problem is solved by a finite-dimensional QP problem. Unfortunately, the dimension of the QP depends on the initial state $x(0)$, and no upper-bound on the horizon (and therefore on the QP size) is given. |
| A5/E4 | 7 | In particular, we will prove that the solution $U^*(x)$ is a continuous piecewise affine function of x , in the following sense |
| A5/E5 | 8 | [...] However, his result does not make the piecewise linear dependence of u on x explicit, as the domains over which the different linear laws are defined are not characterized. We show next, that such domains are indeed polyhedral regions of the state space. |
| A5/E6 | 12 | By induction, it is easy to prove that at the tree level $k + 1$, there are $k!m^k$ regions defined by $(k + 1)q$ constraints. |
| A5/E7 | 17 | This must be expected from the results of Section 3, as where the MPC law approximates the constrained infinite-horizon linear quadratic regulation (C-LQR) problem gets larger when N_u increases [...]. By the same arguments, the exact piecewise affine solution of the C-LQR problem can be obtained for any set of initial conditions by choosing the finite horizon as outlined in Section 3. |
| A5/E8 | 18 | We showed that the linear quadratic optimal controller for constrained systems is piecewise affine and we provided an efficient algorithm to define its parameters. |
| A5/E9 | 18 | [toute la section intitulée <i>Acknowledgements</i>] |
| A5/a1 | 3 | As a practical consequence of the result, constrained linear quadratic regulation becomes attractive also for systems with high sampling rates, as on-line quadratic programming solvers are no more required for the implementation |
| A5/a2 | 3 | Control based on on-line optimization has long been recognized as a superior alternative for constrained systems |
| A5/a3 | 3 | The technique proposed in this paper is attractive for a wide range of practical problems where the computational complexity of on-line optimization is prohibitive. |
| A5/a4 | 3 | It is well accepted that for these systems, in general, stability and good performance can only be achieved with a non-linear control law. |
| A5/a5 | 3 | The most popular approaches for designing non-linear controllers for linear systems with constraints fall into two categories: anti-windup and model predictive control. |
| A5/a6 | 3 | The least conservative stability test for these schemes can be formulated in terms of a linear matrix inequality (LMI) (Kothare & Morari, 1999). |
| A5/a7 | 3; 4 | The systematic and automatic synthesis of anti-windup schemes which guarantee closed-loop stability and achieve some kind of optimal performance, has remained largely elusive, though some promising steps were achieved recently |

| | | |
|--------|----|---|
| A5/a8 | 4 | Despite these drawbacks, anti-windup schemes are widely used in practice because in most SISO situations, they are simple to design and work adequately. |
| A5/a9 | 4 | Model predictive control (MPC) has become the accepted standard for complex constrained multivariable control problems in the process industries. |
| A5/a10 | 4 | Thus, as much as a quadratic performance index together with various constraints can be used to express true performance objectives, the performance of MPC is excellent. |
| A5/a11 | 4 | The big drawback of the MPC is the relatively formidable on-line computational effort, which limits its applicability to relatively slow and/or small problems. |
| A5/a12 | 4 | such an explicit form of the controller provides additional insight for better understanding of the control policy of MPC. |
| A5/a13 | 4 | Rather than gridding the state space in some ad hoc fashion, we discover the inherent underlying controller structure and provide its most efficient parameterization. |
| A5/a14 | 5 | The choice is only meaningful for open-loop stable systems, as it implies that after N_u time steps, the control is turned off. |
| A5/a15 | 5 | Stability is, in general, a complex function of the various tuning parameters N_u , N_y , N_c , P , Q , and R . |
| A5/a16 | 5 | For applications, it is most useful to impose some conditions on N_y , N_c and P , so that stability is guaranteed for all $Q \geq 0$, $R > 0$. |
| A5/a17 | 6 | Although efficient QP solvers based on active-set methods and interior point methods are available, computing the input $u(t)$ demands significant on-line computation effort. For this reason, the application of MPC has been limited to "slow" and/or "small" processes. |
| A5/a18 | 6 | In their pioneering work, Sznajder and Damberg (1987), showed that infinite horizon optimization (3), (6), with P satisfying (5), also provides the solution to the infinite horizon linear quadratic regulation problem with constraints |
| A5/a19 | 7 | Before proceeding further, it is useful to define [equation], and to transform (7) by completing squares to obtain the equivalent problem |
| A5/a20 | 8 | A good choice for x_0 is the center of the largest ball contained in X for which a feasible z exists, determined by solving the LP |
| A5/a21 | 8 | Let CR_0 be the set of all vectors x , for which such a combination is active at the optimum (CR_0 is referred to as critical region). |
| A5/a22 | 8 | Theorem 2 characterizes the solution only locally in the neighborhood of a specific x_0 , as it does not provide the construction of the set CR_0 where this characterization remains valid. |
| A5/a23 | 9 | Note that Theorem 3 introduces cuts in the x -space which might split critical regions into subsets. |
| A5/a24 | 9 | So far, we have assumed that the rows of G are linearly independent. It can happen, however, that by solving the QP (13), one determines a set of active constraints for which this assumption is violated. |
| A5/a25 | 10 | In this paper, we suggest a simpler way to handle such a degenerate situation, which consists of collecting r constraints arbitrarily chosen, and proceed with the new reduced set, therefore avoiding the computation of projections. |
| A5/a26 | 10 | A simple consequence of Corollary 1 is that the Lyapunov function used to prove Theorem 1 is continuous, convex, and piecewise quadratic. |
| A5/a27 | 11 | In this paper, we opted for a more direct approach, which exploits the linearity of the constraints and the fact that the function to be minimized is quadratic. |
| A5/a28 | 11 | Furthermore, the gains for the future input moves $u_{t+1}, \dots, u_{t+N_u-1}$ are not relevant for the control law. |

| | | |
|--------|----|--|
| A5/a29 | 11 | A worst-case estimate of N_i can be computed from the way Algorithm 1 generates critical regions. |
| A5/a30 | 12 | Note that the above analysis is largely overestimating the complexity, as it does not take into account: (i) the elimination of redundant constraints when a CR is generated, and (ii) that empty sets are not partitioned further. |
| A5/a31 | 12 | Clearly, \bar{x} and x define the same set of active constraints, and therefore the number of partitions in the \bar{x} - and x -space are the same. |
| A5/a32 | 12 | The simplest way to implement the piecewise affine feedback law (22) is to store the polyhedral cells [...] |
| A5/a33 | 12 | This procedure can be easily parallelized (while for a QP solver, the parallelization is less obvious). |
| A5/a34 | 12 | However, more efficient on-line implementation techniques which avoid the storage and the evaluation of the polyhedral cells are currently under development. |
| A5/a35 | 12 | In fact, clearly, $f_j(x)=Kx$ for all $j=N_u$ [...] |
| A5/a36 | 13 | Note that while in the unconstrained case dynamic programming nicely provides the statefeedback solution through Riccati iterations, because of the constraints here, dynamic programming would lead to solving a sequence of multiparametric <i>piecewise</i> quadratic programs, instead of the mp-QPs (23). |
| A5/a37 | 13 | The basic formulation (3) can be extended naturally to situations where the control task is more demanding. |
| A5/a38 | 13 | [...] as long as the control task can be expressed as [...] a piecewise affine controller results, which can be easily designed and implemented. |
| A5/a39 | 13 | To our knowledge, these types of problems are difficult to formulate from the point of view of anti-windup or other techniques not related to MPC. |
| A5/a40 | 17 | We stress the fact that optimality refers precisely to the design performance requirement (24). |
| A5/a41 | 18 | In fact, such a gap is needed to ensure the continuity of the controller proved in Corollary 2. |
| A5/a42 | 18 | It is expected to enlarge its scope of applicability to situations which cannot be covered satisfactorily with anti-windup schemes or where the on-line computations required for MPC are prohibitive for technical or cost reasons, such as those arising in the automotive and aerospace industries. |
| A5/a43 | 18 | All the results in this paper can be extended easily to 1-norm and infinite-norm objective functions instead of the 2-norm employed in here (Bemporad, Borrelli, & Morari, 2000). |

Analyse 6 – Chen & Wagner : « MOPS: an Infrastructure for Examining security Properties of Software. »

| Unités | Page | Contenu |
|-----------|------|---|
| A6/E1 | 1 | Software vulnerabilities are an enormous cause of security incidents on computer systems. A system is only as secure as its weakest link, and often the software is the weakest link. |
| A6/E2 | 1 | [...] As a result, a malicious user may ask the program to open the file <code>../etc/passwd</code> successfully even though this is outside the chroot jail and the programmer probably intended to make it inaccessible. Here the malicious user takes advantage of the method by which the operating system enforces <code>chroot(new_root)</code> . |
| A6/E3/a7 | 2 | In short, the chroot system call has subtle traps for the unwary, and Property 1 encodes a safe style of programming that avoids some of these traps. |
| A6/E4 | 2 | [...] This strategy, however, is insecure because of a race condition : an attacker may change the file associated with the name <code>foo</code> (e.g., through modifying a symbolic link) between the <code>stat(« foo »)</code> and <code>open(« foo »)</code> calls. |
| A6/E5 | 2 | When <code>stat(logfile, &st)</code> is called, the program verifies that the attacker is the owner of the file. But before the program proceeds to open the file by calling <code>open(logfile, O_RDWR)</code> , the attacker changes <code>foo</code> to be a symbolic link to <code>/etc/passwd</code> , a file that should not be writable to him. |
| A6/E6/a12 | 2 | In summary, the Unix system call interface comes with various pitfalls and implicit requirements on how this interface should be invoked. |
| A6/E7/a13 | 2 | To reduce the risk of security vulnerabilities we would like to verify that these security properties are all satisfied. |
| A6/E8 | 3 | As a result, we conclude that automated tools to help with this task are needed. |
| A6/E9 | 3 | MOPS is distinguished from other related tools in the following aspects. First, since it is based on a solid formal foundation, i.e., model checking, it can take advantage of existing algorithms and future advances from the model checking community. Second, because it fully supports interprocedural analysis and because interprocedural bugs are more elusive than intraprocedural ones, MOPS promises to complement manual auditing where an automated tool is needed the most. Third, MOPS is sound [...] : it reliably catches all bugs of the specified types. |
| A6/E10 | 3 | Other tools have some of these properties, but to the best of our knowledge MOPS is the only tool that has all of these desirable properties. |
| A6/E11 | 4 | This means that our analysis is sound: it may make mistakes by giving false alarms (warnings that do not correspond to an actual security vulnerability), but it will not overlook a real violation of the security property. This situation is unavoidable. |
| A6/E12 | 6 | We speculate that this additional functionality may be very useful when auditing security-critical programs by hand. |
| A6/E13 | 9 | The two major goals of MOPS are soundness and scalability. Soundness will enable MOPS to be used not only as a bug-finding tool, but also as a property-verification tool. |
| A6/E14 | 9 | We are working on automating this process and we hope to add it to a future version of MOPS. |
| A6/E15 | 9 | MOPS has achieved high scalability by disregarding most data flow and compacting the CFGs very efficiently. This advantage, however, comes with the price of lower precision: MOPS may mistakenly consider paths that are infeasible in the program to be feasible, and issue extraneous warnings. |

| | | |
|--------|----|--|
| A6/E16 | 10 | In this paper, we have described a formal approach that is able to check a wide range of security properties in large programs efficiently. |
| A6/E17 | 10 | [...] Preliminary evidence suggests that MOPS will be helpful in finding various types of security vulnerabilities in C programs. |
| A6/E18 | 10 | We thank Drew Dean for suggesting the security property regarding setjmp and longjmp. |
| A6/a1 | 1 | Because manual verification is too expensive, we have built a program analysis tool to automate this process. |
| A6/a2 | 1 | The major advantages of this approach are that it is sound in verifying the absence of certain classes of vulnerabilities, that it is fully interprocedural, and that it is efficient and scalable. |
| A6/a3 | 1 | Experience suggests that this approach will be useful in finding a wide range of security vulnerabilities in large programs efficiently. |
| A6/a4 | 1 | We can attribute software vulnerabilities to several causes. Some bugs, like buffer overruns in C, reflect poorly designed language features and can be avoided by switching to a safer language, like Java. |
| A6/a5 | 1 | Our experience shows that many rules of good programming practice for security programs can be described by temporal safety properties. Although violating such properties may merely indicate risky features in a program in some cases, it often renders the program vulnerable to attack, depending on the nature of the violation. In either case, the ability to detect violations of the properties or to verify the satisfaction of them would be a significant help in reducing the frequency of software vulnerabilities. |
| A6/a6 | 1 | Property 1. Suppose a process uses the chroot system call to confine its access to a sub filesystem |
| A6/a7 | 2 | In short, the chroot system call has subtle traps for the unwary, and Property 1 encodes a safe style of programming that avoids some of these traps. |
| A6/a8 | 2 | Property 2. A call to stat(f) should not be followed immediately by a call to open(f) (otherwise, it is a suspicious code sequence that tends to indicate potential security weaknesses [5]) |
| A6/a9 | 2 | Consider a privileged process that runs on behalf of a normal user and that wants to constrain itself to access only files owned by the normal user. |
| A6/a10 | 2 | Suppose the filename foo in the variable logfile initially is a symbolic link to a file owned by the attacker. |
| A6/a11 | 2 | Property 3. Since a privileged process has full access permission to the system, it should not make certain system calls that run untrusted programs without first dropping all privileges (thereby granting them with full access permission to the system). |
| A6/a12 | 2 | In summary, the Unix system call interface comes with various pitfalls and implicit requirements on how this interface should be invoked. |
| A6/a13 | 2 | To reduce the risk of security vulnerabilities we would like to verify that these security properties are all satisfied. |
| A6/a14 | 2 | Moreover, we would like to be confident that the property is satisfied on all execution paths in the program, yet manually checking all paths is infeasible in most cases. |
| A6/a15 | 3 | These types of path-dependent errors are common in programs, but such interprocedural errors are difficult to discover with testing or manual review, especially if the caller and callee are in different source files. |

| | | |
|--------|---|--|
| A6/a16 | 3 | Since it is infeasible to traverse every execution path because there are prohibitively many paths, we use techniques from model checking and program analysis to structure the analysis. |
| A6/a17 | 3 | This property makes MOPS useful not only in finding security bugs but also in verifying security properties. |
| A6/a18 | 3 | Fourth, thanks to a novel technique that substantially reduces the size of a program without affecting the result of model checking [7], MOPS scales well to large programs in both time and space, overcoming the scalability problem that hinders many software model checking systems. |
| A6/a19 | 3 | Typically, the program performs several security-relevant operations, and the security property specifies certain sequences of security operations that lead to potential security violations and that should be avoided. |
| A6/a20 | 4 | The problem is to determine if there exists any execution path through the program that contain such a sequence of operations. |
| A6/a21 | 4 | We start with a highly abstract model |
| A6/a22 | 4 | The problem is to decide if $T \cap B$ is empty. If so, then the security property is satisfied. If not, then some execution path in the program violates the security property. |
| A6/a23 | 4 | First, we assume that B , the set of sequences of security operations that violate the security property, is a regular language. Our experiences show that most temporal safety properties can be described by regular languages |
| A6/a24 | 4 | Although we assume that B is a regular language, it is not sufficient to assume that T , the set of all feasible traces, will always be a regular language. The problem is that a regular language cannot describe the execution paths that cross function calls very well. |
| A6/a25 | 4 | According to automata theory, there are efficient algorithms to compute the intersection of a PDA and an FSA and to determine if the language accepted by a PDA is empty [13, §6.2 and §6.3]. Hence we obtain a means to verify whether the security property is satisfied by the program. |
| A6/a26 | 4 | Consequently, if $L(M) \cap L(P)$ is empty, we can conclude that $T \cap B$ is also empty, hence the program definitely satisfies the security property; in contrast, if $L(M) \cap L(P)$ is non-empty, then we can only say that $T \cap B$ may or may not be empty, hence the program might not satisfy the security property, but there are no guarantees in this case. |
| A6/a27 | 4 | Since the general problem is undecidable, no algorithm can both avoid false alarms and avoid overlooking real bugs. Our experience is that false alarms are tolerable enough in practice that the approach is still useful despite occasional bogus warning messages. |
| A6/a28 | 4 | This indicates the presence of a security vulnerability. |
| A6/a29 | 4 | A transition in the FSA represents an execution of a security-relevant operation. |
| A6/a30 | 5 | One important feature of MOPS is that it allows complex security properties to be decomposed into simpler security models which are easier to describe. |
| A6/a31 | 5 | This property can be decomposed into two simpler models: the first one describes the transition of a process between the privilege state and the unprivileged state (Figure 5(a)) and the second one describes the execution of a risky system call (Figure 5(b)). |
| A6/a32 | 5 | Suppose we have already built the model of process privilege (Figure 5(a)) and we want to build the model for the property that a process should not make risky system calls in the privileged state (Figure 5(c)). |
| A6/a33 | 5 | Enabling modularity is very important for practical use. |
| A6/a34 | 5 | If we had to re-specify this every time we wanted to check some security property that involves privileges, the result would be too unwieldy for practical use. |

| | | |
|--------|----|---|
| A6/a35 | 5 | First, we conjecture that many security properties do not require the analysis of data flow. Second, analysis of data flow is expensive and will severely limit the scalability of MOPS. Third, we can do rudimentary data flow analysis by encoding data values into a security model. |
| A6/a36 | 5 | Since we only care about all feasible paths in a program and the statements executed on these paths, we can model the execution of the program by a pointer and a stack. |
| A6/a37 | 6 | This, however, is often difficult because the semantics of security operations is subtle and varies among different operating systems (such as different flavors of the Unix system). |
| A6/a38 | 6 | Moreover, their documentation is sometimes incomplete or incorrect [8]. |
| A6/a39 | 6 | The above simple model, however, is inaccurate. |
| A6/a40 | 7 | However, it would be too laborious and error prone to create the huge number of transitions in Figure 9 and Figure 10. Instead, we write a state-space explorer that creates the transitions automatically. |
| A6/a41 | 7 | However, non-local jumps are prone to security vulnerabilities since they may cause unexpected control flow. |
| A6/a42 | 8 | A naive approach would be to non-deterministically add a call to a signal handler after every statement in the program wherever the signal is enabled. This is too laborious. |
| A6/a43 | 8 | Fortunately, there is a better approach. We observe that it is sufficient to add such calls only after the statements that may trigger state changes in the FSA. |
| A6/a44 | 8 | This substantially reduces the number of calls added to the program |
| A6/a45 | 9 | This suggests that MOPS will scale well to large security-relevant programs. |
| A6/a46 | 9 | Although this approximation introduces unsoundness, it is not a fundamental limitation of the approach but rather a limitation of the current implementation. |
| A6/a47 | 9 | The application of CQUAL, however, is limited by its flow insensitivity and context insensitivity, although it is being extended to support both. |
| A6/a48 | 9 | Therefore, false negatives are quite possible and it is neither sound nor complete. On the other hand, MOPS is aimed at verifying security properties with no false negatives, which is achieved by its soundness (modulo the mild assumptions discussed in Section 6). |
| A6/a49 | 9 | However, since interprocedural bugs are more elusive, automated tools become more valuable when they find interprocedural bugs. MOPS is fully interprocedural. |
| A6/a50 | 9 | Compared to SLAM, MOPS trades precision for scalability and efficiency by considering only control flow and ignoring most data flow, as we conjecture that many security properties can be verified without data flow analysis. Also since MOPS is not an iterative process, it does not suffer from possible non-termination as SLAM does. |
| A6/a51 | 10 | We are grateful to Zhendong Su, David Schultz, Naveen Sastry, Dawn Song, Helen Wang, and the anonymous reviewers for their valuable comments. |

Analyse 7 – Davinson : « Louvain-Edinburgh Detector Array (LEDA): a silicon detector array for use with radioactive nuclear beams ».

| Unités | Page | Contenu |
|--------|------|---|
| A7/E1 | 350 | The emergence of first generation radioactive nuclear beams (RNB) facilities has provided a range of exciting scientific opportunities. |
| A7/E2 | 355 | This detector would also have the significant additional advantage of permitting the rejection of events where charge is shared or lost between strips and at the edge of the detector wafer. |
| A7/E3 | 355 | The development and availability of radioactive nuclear beams has created significant scientific opportunities. |
| A7/E4 | 355 | In this paper, we have described a methodology for charged-particle detection with radioactive nuclear beams and its successful implementation at the Louvain-la-Neuve RNB facility. |
| A7/E5 | 355 | It is clear that the methodology described and successor implementations will be of the key experimental tools at such facilities. |
| A7/E6 | 357 | The Edinburgh nuclear physics group gratefully acknowledges the support of the European Union, under the programmes « Human Capital and Mobility – Training and Mobility of Researchers – Access to Large Scale Facilities – Researchers Access ». |
| A7/E7 | 357 | Two of us (A.M.L and W.B.S) acknowledge the receipt of EPSRC Ph.D. studentships. |
| A7/E8 | 357 | The authors wish to express their thanks to the staff of the Cyclotron Research Centre for their support and the delivery of the radioactive nuclear beams. |
| A7/a1 | 350 | However, the operational features of these facilities represent a significant obstacle to the successful scientific exploitation of the RNB. |
| A7/a2 | 351 | The excellent performance and characteristics of this type of detector have been well rehearsed elsewhere [2-4] and we shall emphasise just two particularly relevant features. |
| A7/a3 | 351 | Because the detector production process is a simplified variant of semiconductor industry production processes, silicon wafers can be processed to produce detectors with active areas approaching the area of the silicon wafer with reasonable yields. |
| A7/a4 | 351 | SSDs have excellent characteristics for charged particle detection. |
| A7/a5 | 351 | The physics requirement of our experimental programme mandate the use of « spectroscopy » grade instrumentation: good energy and timing resolution, large dynamic range, excellent stability and linearity. |
| A7/a6 | 351 | In practical terms, we require an instrumentation system which is of low cost, high density, modular, reliable and easy to use and re-configure. |
| A7/a7 | 352 | In principle, we could have chosen to route the traces of the reverse side of a backing PCB to produce a larger sector but this would have prejudiced the use of the detector in transmission mode as part of a ΔE -E telescope. |
| A7/a8 | 352 | the silicon wafer might survive some degree of flexing but it is unlikely that the integrity of the epoxy securing the silicon wafer to the PCB or the 25 μ m ultrasonic bond wires could be maintained in such circumstances. |
| A7/a9 | 353 | For the forward-angle detector, the length of connecting cables between the detector and the externally mounted charge-sensitive preamplifier units is minimised by mounting the detector at the end of the chamber on a hinged door which also provides convenient access. |
| A7/a10 | 353 | (colloquially known as the « lamp » configuration) |

| | | |
|--------|-----|---|
| A7/a11 | 353 | This configuration has the advantage of providing very large solid angles. The disadvantages are the rather complicated geometry ([...]) and significantly poorer angular resolution. |
| A7/a12 | 353 | Given a reasonable flight path ($\geq 10\text{cm}$) this enables the identification of protons, alpha-particles and heavy-ions which is sufficient for many experimental applications. |
| A7/a13 | 354 | The angular coverage and large solid angle are an enormous advantage in coincidence experiment, indeed, given the relatively low beam energy and intensity at the Louvain-la-Neuve RNB facility these experiments could not be contemplated without it. |
| A7/a14 | 354 | This places significant constraints on the kinematic analysis of events in some experimental applications. |
| A7/a15 | 355 | A7/a15 (analyse/observations, page 355) : « A particularly good example of β background suppression is provided by the $^1\text{H}(^{19}\text{Ne}, ^{20}\text{Na}^*)$ measurement. This measurement used two MSL-type PP DSSSDs. » |
| A7/a16 | 355 | However, the use of radioactive nuclear beams also represents a significant technical challenge because of the relatively low intensities and high backgrounds of such beams. |

Analyse 8 – R. Dean Astumian et al. : « Thermodynamics and Kinetics of a Brownian Motor ».

| Unités | Page | Contenu |
|-----------|------|--|
| A8/E1/a8 | 917 | In contrast, many conventional techniques such as electrophoresis, centrifugation, and chromatography, must be turned off and on each time a new batch of particles is added. These methods rely on motion caused by long-range gradients where the major influence of thermal noise is to degrade the quality of separation by diffusing broadening of the bands. |
| A8/E2 | 918 | Several technological hurdles remain, however, before a practical device can be constructed |
| A8/E3 | 918 | Ultimately, it may be possible to construct microscopic motor pumps that use nonequilibrium chemical reactions as their fuel. |
| A8/E4 | 919 | Other features of biased Brownian motion make it more promising for the construction of microscopic motors. |
| A8/E5 | 919 | Despite the complexity of dealing with a suspension of many interacting particles, the data agreed at least semiquantitatively with the prediction of the simple theory. |
| A8/E6 | 919 | The surprising aspect is that flow is induced without macroscopic force – all of the forces involved are local and act on a length scale of the order of a single period of the potential – yet the motion persists indefinitely, for many periods. |
| A8/E7/a24 | 920 | We see that, to a point, increasing the noise can actually increase the flow induced by the fluctuating force, which suggests that in some technological applications, it may be useful to electronically add noise to the system. |
| A8/E8 | 921 | These goals, however, are often difficult and expensive to attain. It may instead be possible to operate the system with a threshold larger than the signal to be measured and to use added noise to provide a boost that will allow the signal to be detected above the noise. |
| A8/E9 | 922 | This question may be resolved soon with the use of recently developed techniques for studying molecular motors at the level of a single molecule. |
| A8/E10 | 922 | The use of noise in technological applications is still in its infancy, and it is far from clear what the future holds. Nevertheless, there is already much active research in the area of noise-enhanced magnetic sensing and electromagnetic communication. |
| A8/a1 | 917 | However, a thermal gradient in synergy with Brownian motion can cause directed motion of a ratchet and can be used to do work. |
| A8/a2 | 917 | As a practical matter, large thermal gradients are essentially impossible to maintain over small distances. |
| A8/a3 | 917 | Particularly in biology and chemistry, the thermal gradients necessary to drive significant motion are not realistic. |
| A8/a4 | 917 | It might seem then that, despite its pervasive nature, Brownian motion cannot be used to any advantage in separating or moving particles, either in natural systems (such as biological ion pumps and biomolecular motors) or by artificial devices |
| A8/a5 | 917 | Thus, directed motion is possible without gravitational force, macroscopic electric fields, or long-range spatial gradients of chemicals. |
| A8/a6 | 917 | Because particles of different sizes experience different levels of friction and Brownian motion, an appropriately designed external modulation can be exploited to cause particles of slightly different sizes to move in opposite directions (11–16). |

| | | |
|-----------|-----|--|
| A8/a7 | 917 | Because part of the energy required for transport over energy barriers is provided by thermal noise, and because the external forces are exerted on a small length scale, such devices may be able to operate with small external voltages. |
| A8/a8/E1 | 917 | In contrast, many conventional techniques such as electrophoresis, centrifugation, and chromatography, must be turned off and on each time a new batch of particles is added. |
| A8/a9 | 918 | Although the electric generator is certainly a macroscopic device, the electric field in the x direction averaged over a spatial period is zero no matter what the voltage, and so there is no net macroscopic force. |
| A8/a10 | 918 | Under some conditions, particles of slightly different sizes can move in opposite directions, possibly providing the basis for a continuous separation process. |
| A8/a11 | 918 | When the chemical reaction $HS \rightarrow H^+ + S^-$ is far from equilibrium, the fluctuation of the charge on the particle due to the reaction can cause unidirectional transport. |
| A8/a12 | 918 | This effect may be important in the chemomechanical energy conversion of biomolecular motors and pumps, proteins that convert energy from a chemical reaction such as adenosine triphosphate (ATP) hydrolysis to drive unidirectional transport. |
| A8/a13 | 918 | Although it is unlikely that any biological motor operates exactly as a simple Brownian ratchet using chemical energy to bias thermal noise, some of the basic principles of operation may be the same. |
| A8/a14 | 918 | The details of the interactions giving rise to the potential are not as critical as the mechanisms by which spatial anisotropy conspires with thermal noise to allow energy from external fluctuations or a nonequilibrium chemical reaction to drive unidirectional flow. |
| A8/a15 | 919 | Without noise, the particle would move to the left with a velocity F_{ext}/γ when the potential is off, where γ is the coefficient of viscous drag. Thermal noise changes the situation dramatically. |
| A8/a16 | 919 | Then, when the anisotropic potential is turned on, it is more likely for the particle to feel a force to the right than to the left. |
| A8/a17 | 919 | This tuning may be useful in applications for separating particles on the basis of size, but the bandwidth of the response is relatively broad. |
| A8/a18 | 919 | The simplest example (Fig. 2C) is to tilt an apparatus such as that shown in Fig. 1A so that the particles experience a net gravitational force $F_{\text{grav}}\sin(\Theta)$, where Θ is the angle relative to a horizontal surface. |
| A8/a19 | 919 | Because of the close spacing of the electrodes, only a small voltage is necessary to achieve sufficiently large energy barriers. |
| A8/a20 | 919 | The approach shown in Fig. 2C is not appropriate for smaller particles because gravity is not sufficiently strong. |
| A8/a21 | 919 | This setup has the advantage that there is only one particle, thus eliminating interparticle hydrodynamic interactions. |
| A8/a22 | 919 | In contrast, conventional techniques for particle separation such as centrifugation, chromatography, or electrophoresis all rely on macroscopic gradients and can only operate as “batch” separators. |
| A8/a23 | 919 | Another well-studied approach to driving flow on a ratchet potential involves applying a fluctuating net force (6, 11, 14, 23, 30, 31). |
| A8/a24/E7 | 920 | We see that, to a point, increasing the noise can actually increase the flow induced by the fluctuating force, which suggests that in some technological applications, it may be useful to electronically add noise to the system. |

| | | |
|--------|--------------|---|
| A8/a25 | 920 | It turns out, however, that in many cases, it is simpler to solve Eq. 2 when $f(t)$ is modeled as a position-independent stochastic variable (31). |
| A8/a26 | 920 | This situation must not be confused with an equilibrium fluctuation. At equilibrium, the probability to undergo a transition from one state to another depends on the energy difference between the states according to a Boltzmann relation (also known as detailed balance), and the energy difference for a ratchet potential clearly depends on the position. |
| A8/a27 | 920 | Consider the one-dimensional motion of a charged particle along a periodic lattice of dipoles arranged head to tail (Fig. 1B), and let the interaction between the particle and lattice be purely electrostatic (7). |
| A8/a28 | 921 | If the chemical reaction is at equilibrium, a direct transition from the uncharged state $i = 3$ to the charged state $i = 2$ is more likely near the positive end of the dipole, where $[S^-]$ is relatively high, than near the negative end of the dipole, where $[S^-]$ is relatively low. |
| A8/a29 | 921 | Similarly, direct transition from the charged state $i = 1$ to the uncharged state $i = 3$ is more likely near the negative end of the dipole, where $[H^+]$ is relatively high, than near the positive end of the dipole, where $[H^+]$ is relatively low. |
| A8/a30 | 921 | The net effect is that transitions from the charged to the uncharged state are more likely near the negative end of the dipole, and transitions from the uncharged to charged state are more likely near the positive end of the dipole. |
| A8/a31 | 921 | Thus, we have a rudimentary motor driven by a chemical reaction. |
| A8/a32 | 921 | The mechanism shown in Fig. 4A is a tremendous oversimplification as a description of any actual molecular motor. |
| A8/a33 | 921 | The interaction between the motor and dipole lattice and the effect of the catalyzed reaction were assumed to be purely electrostatic, and the resulting periodic potential was grossly simplified. |
| A8/a34 | 921 | Nevertheless, with reasonable values of the rate constants and other parameters, the motor moves pretty well (Fig. 4C), with a maximal velocity of several micrometers per second. |
| A8/a35 | 921 | The stoichiometry is poor: It takes more than 3 HS molecules on average to cause a single step (displacement by a period L), and less than 1 pN of applied force stops the motion. |
| A8/a36 | 921 | Noise is unavoidable for any system in thermal contact with its surroundings. In technological devices, it is typical to incorporate mechanisms for reducing noise to an absolute minimum. |
| A8/a37 | 921 ; 922 | Three ingredients are essential: (i) thermal noise to cause Brownian motion; (ii) anisotropy arising from the structure of the medium in which the particle diffuses; and (iii) energy supplied either by an external variation of the constraints on the system or by a chemical reaction far from equilibrium. |
| A8/a38 | 922 | It is often overlooked that noise-assisted processes incorporate features analogous to chemical kinetics |
| A8/a39 | 922 | It is not yet clear whether molecular motors such as muscle (myosin) or kinesin move by using an ATP-driven power stroke [...] or whether energy from hydrolysis of ATP is used to bias thermally activated steps. |

Analyse 9 – Gaylord et al. : « DNA hybridization Detection with Water-Soluble Conjugated Polymers and Chromophore-Labeled single-Stranded DNA ».

| Unités | Page | Contenu |
|-----------|------|---|
| A9/E1/a2 | 896 | Several innovative assays have been reported recently, including DNA microarray technology [...], and the use of redoxactive nucleic acids. |
| A9/E2 | 896 | Much of the motivation behind these studies is to develop simple, economic methods for evaluating specific hybridization with minimal DNA modifications. |
| A9/E3 | 899 | This evidence suggests that the dominant interaction between 1 and DNA is electrostatic in nature. Experiments also done on the noncomplementary DNA (strands 2-C* and 6) in an identical fashion yield a similar loss of energy transfer with increasing ionic strength (Supporting information). |
| A9/E4/a18 | 899 | This method provides a homogenous assay that takes advantage of fluorescence detection methods, it eliminates the need for multiple probes and complex DNA structures, and it circumvents the need to use labelled PNA, as in Scheme 1. |
| A9/E5 | 899 | This set of experiments shown in Figure 5 demonstrates the role of electrostatic forces in controlling the average distance between the conjugated polymer and the chromophore. Further optimization of CP structure/optimal properties, with a better understanding of the forces that control the association between conjugated polyelectrolytes and DNA should yield practical detection platforms. |
| A9/E6 | 900 | [section intitulée « <i>Acknowledgment</i> »] |
| A9/a1 | 896 | The value of DNA hybridization detection in real time with high sensitivity is well appreciated for scientific and economic reasons. |
| A9/a2 | 896 | Several innovative assays have been reported recently, including DNA microarray technology [...], and the use of redoxactive nucleic acids. |
| A9/a3 | 896 | Homogenous fluorescence analysis, although established for some time, remains of paramount importance, principally because of its high sensitivity and ease of operation. |
| A9/a4 | 896 | Fluorescence methods based on cationic organic dyes [...] serve as direct DNA hybridization probes, but lack sequence specificity. |
| A9/a5 | 896 | The difficulty in labeling two DNA sites gives rise to low yields and singly labeled impurities which lower sensitivity. |
| A9/a6 | 897 | Exciton migration of low-energy sites along the chain gives rise to exceptionally high-fluorescence quenching efficiencies. |
| A9/a7 | 897 | Water solubility of the CPs is required |
| A9/a8 | 897 | It would be highly desirable to modify the process in Scheme 1 to take advantage of C*-labeled ssDNA as the optical reporter. |
| A9/a9 | 897 | Although PNA is widely used, the synthesis and purification of labeled DNA is more straightforward. |
| A9/a10 | 897 | Based exclusively on these considerations, one would expect closer proximity when the « target » strand is present and therefore more efficient FRET from the CP to C* in situation A. |
| A9/a11 | 898 | Furthermore, the emission of 1 overlaps the absorption of C*, an important condition for FRET. |
| A9/a12 | 898 | An additional ssDNA probe with a different base pair sequence provided similar results to that of 2, with the optimum FRET at a 1:1 ratio of polymer chains to DNA strands |

| | | |
|--------|-----|--|
| A9/a13 | 898 | Differences between hybridized and nonhybridized strands in this case yielded FRET differences similar to those shown in Figure 3 |
| A9/a14 | 898 | It is also highly significant that these optical differences are observed in the presence of a 10 mM sodium citrate and 100 mM sodium chloride buffer. |
| A9/a15 | 898 | Buffer ions screen negative charges on complementary DNA, which facilitates hybridization but weakens electrostatic interactions between CPs and fluorescence quenchers of opposite charge. |
| A9/a16 | 899 | In buffer (0.11 M salt) the electrostatic potential between the hybridized DNA ($[2\text{-C}^*/5]=2.1\times 10^{-8}\text{ M}$) and 1 ($2.1\times 10^{-7}\text{ M}$) is sufficiently strong to bring the two together as seen in Figures 4 and 5. |
| A9/a17 | 899 | The results in Figure 5 confirm the importance of electrostatic interactions in determining the success of Scheme 2. |
| A9/a18 | 899 | This method provides a homogenous assay that takes advantage of fluorescence detection methods, it eliminates the need for multiple probes and complex DNA structures, and it circumvents the need to use labelled PNA, as in Scheme 1. |

Analyse 10 – Lee et al. : « On the 2:1 Orbital Resonance in the HD 82943 Planetary System ».

| Unités | Page | Contenu |
|------------|------|--|
| A10/E1 | 1182 | This confirms that the extracted data set is comparable in quality to the actual data set. |
| A10/E2 | 1187 | The relatively large values of X^2_v (≥ 1.84) and rms ($\geq 7.87 \text{ m s}^{-1}$) of the fits presented in this paper suggest that the double-Keplerian model may not fully explain the radial velocity data of HD 82943. |
| A10/E3/a23 | 1187 | Also hinting at the same possibility is the increase in the rms of the best fit from 6.99 m s^{-1} (for the extracted CORALIE data alone) to 7.88 m s^{-1} with the inclusion of Keck data, which fill some gaps in the CORALIE data and increase the time span of observations. |
| A10/E4 | 1187 | Continued observations of HD 82943 combined with dynamical fits should allow us to distinguish these possibilities. |
| A10/a1 | 1178 | We examine simultaneously the goodness of fit and the dynamical properties of the best-fit double-Keplerian model as a function of the poorly constrained eccentricity and argument of periape of the outer planet's orbit. |
| A10/a2 | 1178 | For $\sin i = 1$, there are also some good fits with only Θ_1 (involving the inner planet's periape longitude) librating that are stable for at least 10^8 yr . |
| A10/a3 | 1178 | The first pair of extrasolar planets suspected to be in mean motion resonance was discovered around the star GJ 876, with the orbital periods nearly in the ratio 2:1 (Marcy et al. 2001). |
| A10/a4 | 1178 | It is important to confirm other suspected resonant planetary systems, as the GJ 876 system has shown that resonant planetary systems are interesting in terms of both their dynamics and their constraints on processes during planet formation. |
| A10/a5 | 1178 | The resonances in the GJ 876 system were most likely established by converging differential migration of the planets leading to capture into resonances, with the migration due to interaction with the protoplanetary disk. |
| A10/a6 | 1178 | While it is easy to establish the observed resonance geometry of the GJ 876 system by convergent migration, the observational upper limits on the eccentricities ($e_{1P0:31}$ and $e_{2P0:05}$) require either significant eccentricity damping from planet-disk interaction or resonance capture occurring just before disk dispersal, because continued migration after resonance capture could lead to rapid growth of the eccentricities (Lee & Peale 2002; Kley et al. 2005). |
| A10/a7 | 1179 | Unlike GJ 876, a double-Keplerian fit is likely adequate for HD 82943, because the orbital periods are much longer (~ 220 and 440 days), the planetary masses are smaller [$\text{minimum}(m_1+m_2)/m_0 \sim 0.003$], and the mutual gravitational interaction of the planets is not expected to affect the radial velocity significantly over the few-year timespan of the available observations. Mayor et al. (2004) have found a best-fit double-Keplerian solution, and its orbital parameters are reproduced in Table 1. |
| A10/a8 | 1179 | All of the measurements integrations become unstable, with the vast majority in less than 10^6 years. |
| A10/a9 | 1179 | It is, however, essential that one examines not only the bestfit solution that minimizes the reduced X^2 statistic X^2_v , but also fits with X^2_v not significantly above the minimum, especially if the X^2_v minimum is shallow and X^2_v changes slowly with variations in one or more of the parameters. |

| | | |
|------------|--------------|--|
| A10/a10 | 1179 | Thus, it has not been firmly established that the pair of planets around HD 82943 is in 2:1 orbital resonance, although it is likely that a pair of planets of order Jupiter mass so close to the 2:1 mean-motion commensurability would be dynamically unstable unless it is in 2:1 orbital resonance. |
| A10/a11 | 1179 1180 | We show that the two planets in the HD 82943 system are almost certainly in 2:1 orbital resonance, with at least Θ_1 librating, and may even be consistent with small-amplitude librations of both Θ_1 and Θ_2 . |
| A10/a12 | 1180 | Some of this empirically estimated « jitter » is no doubt actually instrumental, stemming from small errors in the data analysis at levels of 1-2 m s ⁻¹ . |
| A10/a13 | 1182 | As we mention in § 1, the mutual gravitational interaction of the planets is not expected to affect the radial velocity of HD 82943 significantly over the 6.1 yr time span (or about five outer planet orbits) of the available observations. |
| A10/a14 | 1182 | The fact that the orbital parameters obtained from double-Keplerian fits should be interpreted as Jacobi (and not astrometric) coordinates does not change the fitting function in equation (4) but changes the conversion from K_j and P_j to the planetary masses m_j and orbital semimajor axes a_j . |
| A10/a15 | 1182 | The Levenberg Marquard algorithm is effective at converging on a local minimum for given initial values and parameters. |
| A10/a16 | 1182 | However, fit I is dynamically unstable if the orbits are assumed to be coplanar. |
| A10/a17 | 1183 | These experiments indicate that e_2 and w_2 are the least constrained parameters, as there are fits with e_2 and w_2 fixed at values very different from those of fit I that have χ^2_v [...] and rms only slightly different from those of fit I. |
| A10/a18 | 1183 | However, the minimum is relatively shallow, with $\chi^2_v \leq 2.0$ in a region that [...] 280° |
| A10/a19 | 1183 1184 | We can infer from the parameters listed in table 3 that fits II-IV have nearly identical a_1 [...], a_2 [...], and $m_2 \sin i$ |
| A10/a20 | 1184 | Thus, the good fits in Figure 3 cannot be small-libration-amplitude configurations in sequences 2 and 3. |
| A10/a21 | 1184 | However, direct numerical orbit integrations are needed to determine whether the fits with $e_2 \sim 0.14$ and $w_2 \sim 120^\circ$ are in fact in such a resonance configuration. |
| A10/a22 | 1186 | There are small regions where the fits have only Θ_1 librating about 0°, and they are stable for 5×10^4 yr (see Fig. 9d), but the changes in the contours for $t_{\text{un}} = 2000, 104,$ and 5×10^4 yr in Figure 9a indicate that these fits are unlikely to be stable on much longer timescales. |
| A10/a23/E3 | 1187 | Also hinting at the same possibility is the increase in the rms of the best fit from 6.99 m s ⁻¹ (for the extracted CORALIE data alone) to 7.88 m s ⁻¹ with the inclusion of Keck data, which fill some gaps in the CORALIE data and increase the time span of observations. |
| A10/a24 | 1187 | However, the rms and our estimates (4.2 m s ⁻¹) for the radial velocity jitter has an uncertainty of ~50% and the jitter can be ~6 m s ⁻¹ . |
| A10/a25 | 1187 | But it is important to note that the Keck and CORALIE data are consistent with each other where they overlap and that they are both higher than the fits in the region around JD 2,452,600. |
| A10/a26 | 1187 | On the other hand, there are small variations [...] that could produce deviations [...] |
| A10/a27 | 1187 | Alternatively, the deviations could be due to the presence of additional planet(s). |

Analyse 11 – Utsunomiya & Ewing : « *The fate of the epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Rh) in the UO₂ of the Oklo natural fission reactors* ».

| Unités | Page | Contenu |
|---------|--------------|--|
| A11/E1 | 749 | Among these elements, 99TC is one of the elements of greatest concern [...]. |
| A11/E2 | 751 | This complexly mixed texture suggests that a process of dissolution and precipitation occurred within this inclusion. |
| A11/E3 | 751 | The selective leaching of Mo and Tc from an epsilon phase is consistent with the previous studies of the dissolution of the epsilon phase |
| A11/E4 | 752 | This suggests that the ruthenarsenites nanoparticles, although colloid-sized, may not be transported more than several µm, probably due to their high density. |
| A11/E5 | 752 | The process described are consistent with the present understanding of the thermal history of RZ of Oklo U-deposit |
| A11/E6 | 752 | Our study has confirmed that these 4d metals are retained both inside the uraninite and within clays near the uraninite as inclusions that reach the nanoscale. Thus, the evaluation of the mobility of Tc, once released from corroded spent nuclear fuel, should consider the transport of these nano-scale particles. |
| A11/a1 | 749 | In spent nuclear fuel (SNF), the micrometer- to nanometer-sized epsilon phase (Mo-Ru-Pd-Tc-Rh) is an important host of the 99Tc which has a long half life (2.13×10^5 years) and can be an important contributor to dose in safety assessments of nuclear waste repositories. |
| A11/a2 | 749 | Ruthenarsenite nanoparticles are typically surrounded by Pb-rich domains, galena in most cases; whereas, some particles reveal a complexly zoned composition within the grain, such as Pb-rich domain at the core and enrichment of Ni, Co, and As at the rim. |
| A11/a3 | 749 | Dissolution and a simultaneous precipitation may be responsible for the phase change. |
| A11/a4 | 749 | In addition, Tc is predominantly present as soluble TcO ₄ under oxidizing conditions over wide range of pH (4-10), weakly adsorbed onto mineral surfaces, unlikely to be incorporated into secondary precipitated uranyl-minerals [3]. |
| A11/a5 | 749 | Well-controlled dissolution experiments were conducted both under oxic and anoxic conditions by Cui <i>et al.</i> [8, 9]. There are two important aspects in the corrosion behavior: (i) The leach rate of the metals is in the order of: (fast) Mo > Tc > Ru ~ Rh ~ Pd (slow). |
| A11/a6 | 749 ; 750 | The leach rate of Mo, under reducing conditions, is estimated to be 1.5×10^{-7} g/cm ² /day which is 40 times faster than that of Tc and 10^3 - 10^4 times faster than other 4d-metals. |
| A11/a7 | 750 | In addition, the occurrence of the 4d metals in these previous studies is very different from the epsilon particles observed in SNF: The particle size is from 5 nm to a few micrometers in SNF [...] [10, 11]. |
| A11/a8 | 750 | In general, contrast in HAADF-STEM correlates to mass, density, periodicity of atoms and sample thickness [15], and the major advantage is that the contrast does not change significantly near the focal point due to the incoherent imaging process [16]. |
| A11/a9 | 751 | The elemental distribution is rather complicated for this conclusion as shown in the elemental maps (Fig. 1a). Lead occurs at the core of the particle; whereas, the rim of the inclusion consists of Ni, Co, and As without Ru. |
| A11/a10 | 751 | The indices are possible diffraction maxima of froodite; whereas, the other two minerals give indices that were not possible diffraction maxima or a lower indexed zone axis. |
| A11/a11 | 751 | Thus, this phase has the froodite structure and possibly some Pb atoms and the other trace metals have substituted for Bi. |

| | | |
|---------|--------------|---|
| A11/a12 | 751 | The particle is most likely rutenarsenite, based on the similar composition to the particle found in #819. |
| A11/a13 | 751 | In #687, a Ru-As-particle, most likely ruthenarsenite is present, ~50 nm in size, surrounded by a Pb-matrix |
| A11/a14 | 751 | Summarizing the observations, Ru-phases are associated with a Pb-phase, in most cases, galena. |
| A11/a15 | 751 | The galena may precipitate in the space created by dissolution of the epsilon particles. |
| A11/a16 | 751 | This, it is also possible that the void spaces between the UO ₂ matrix and Ru-particles is originally filled by the fission gases and replaced by precipitates from Pb-rich fluids later. |
| A11/a17 | 751 | The particles observed in the present study are 50-700 nm in size, which is much smaller than the sizes previously reported, 50-100 μ m [10], and the occurrence and texture in the sample studied appear to be similar to the epsilon phases in SNF. |
| A11/a18 | 751 ; 752 | The larger <i>4d</i> metal phases found in [10] may have formed by the precipitation of released Tc and the other <i>4d</i> -metals, fillin the grain boundaries of uraninite. |
| A11/a19 | 752 | A few grains have even retained the Pb-Rich coating, which is most likely galena |
| A11/a20 | 752 | At this time, the original galena was probably altered with epsilon phases [11]. |

Analyse 12 – Staats & Schall : « *Malarial Parasites (Plasmodium) of Anolis Lizards: Biogeography in the Lesser Antilles* ».

| Unités | Page | Contenu |
|------------|------|--|
| A12/E1 | 388 | Our results, combined with surveys from other areas of the Caribbean basin, show both species of malaria infect anoles from distantly related taxonomic groups, suggesting that the parasites have had an ancient association with their lizard hosts. |
| A12/E2 | 389 | The literature on the systematics of <i>Plasmodium</i> of lizards is marred by a lack of consistency in identifying blood cell types infected, and by the questionable biological significance of some morphological traits used to identify species. |
| A12/E3 | 389 | This result, though, is questionable because we collected most heavily on the three islands with both malaria species [...], because preliminary sampling showed the presence of malaria in the anoles. |
| A12/E4 | 390 | Parasitological lore argues that malaria is more likely to disperse in its vertebrate host. |
| A12/E5 | 391 | We were surprised that no malaria was detected on St. Lucia despite <i>P. azurophilum</i> being found on both Martinique to the north and St. Vincent to the south. Also, no malaria was found in <i>A. bimaculatus</i> on St. Eustacius despite both parasite species occurring in <i>A. bimaculatus</i> on St. Christopher which was connected to St. Eustatius only approximatively 15,000 years ago. |
| A12/E6 | 391 | It is possible that St. Lucia and St. Eustatius are false negatives, especially if the parasite's prevalence is very low. Sample size, though, for these islands was substantial (120 and 119). |
| A12/E7/a17 | 391 | Such a distribution could be explained if <i>P. azurophilum</i> is an even more ancient parasite of <i>Anolis</i> than <i>P. floridense</i> , having existed in the ancestor of all the Caribbean anoline lizards; but, if so, its apparent absence from Central America and St. Lucia is perplexing. |
| A12/E8 | 391 | In summary, the known distribution of lizard malaria in the Caribbean does not strongly support either the vector-transported or lizard-dispersed models. A more clear picture should emerge from a study of the systematics of <i>P. azurophilum</i> . |
| A12/a1 | 388 | Vector-borne parasites such as lizard malaria suggest challenging questions in biogeography: How does malaria reach the islands? Is the distribution of malaria explained by the phylogenetic history of the lizards [...] |
| A12/a2 | 388 | Combining our results with previous findings on malaria in <i>Anolis</i> elsewhere in the Caribbean basin shows that two species of <i>Plasmodium</i> infect anoles in the Lesser Antilles [...]. Our goal was to understand the relative importance of island location, size, topographic relief, and rainfall in determining the presence of lizard malaria and the number of species of <i>Plasmodium</i> infecting the lizards on each island. |
| A12/a3 | 388 | Collecting sites were chosen where lizards were common and the habitat was well-vegetated and moist, qualities that our previous experience indicated are most likely to be suitable for that parasite. |
| A12/a4 | 389 | Sample size varied greatly among islands and could well bias the likelihood of observing malaria on islands where it occurs. This problem would be particularly acute for any islands where the parasite is rare. |
| A12/a5 | 389 | Grouping islands by number of detected malaria species showed a significant difference in sample sizes for islands with 0, 1, or 2 species [...]. |
| A12/a6 | 389 | [...] this indicates that there would be little bias in our analysis of these measures and presence or absence of malaria. |

| | | |
|---------|--------------|---|
| A12/a7 | 390 | Therefore, any conclusions drawn from islands with small samples can only be considered preliminary, but broad trends observed are more robust. |
| A12/a8 | 390 | Malaria was not more or less likely to occur on the large, high, wet island than the lower, dry, and small islands. |
| A12/a9 | 390 | Thus, long term historical factors apparently have influenced the distribution of the two <i>Plasmodium</i> species more than the continuing influence of habitat quality. |
| A12/a10 | 391 | This suggests that the apparently mobile vectors seldom move malarial parasites between sites. |
| A12/a11 | 391 | <i>A. luciae</i> arrived in the eastern Caribbean by vicariance and this might explain the absence of malaria on the island. |
| A12/a12 | 391 | Lazell (1972) presents a more accepted view, that <i>A. lucia</i> and <i>A. bonairensis</i> arrived on their islands by dispersal. |
| A12/a13 | 391 | It is likely that malaria once existed on St. Eustatius, no matter how it arrived there, and has since either become extinct or has a patchy distribution that was not sampled during our visit to the island. |
| A12/a14 | 391 | The phylogenetic history of the enormous radiation of anolines has drawn contentious discussion. |
| A12/a15 | 391 | The Bimaculatus group is likely to be of Greater Antillean origin, and is a sister group to the Cristatellus group of Puerto Rico |
| A12/a16 | 391 | <i>P. azurophilum</i> appears to have had a South American origin. |
| A12/a17 | 391 | Such a distribution could be explained if <i>P. azurophilum</i> is an even more ancient parasite of <i>Anolis</i> than <i>P. floridense</i> , having existed in the ancestor of all the Caribbean anoline lizards; but, if so, its apparent absence from Central America and St. Lucia is perplexing. |
| A12/a18 | 391 | [...] this would suggest that the parasite should be distinct on islands from Dominica and north and on island from Martinique and to the south. |
| A12/a19 | 391 ; 392 | The taxon described as <i>P. azurophilum</i> could actually be several species with a complex and long history. |
| A12/a20 | 392 | Morphological traits may be unreliable to distinguish species of <i>Plasmodium</i> , so molecular data are required to determine the relationships of the parasites in the Caribbean. |

~*~